humiFog - umidificatore UA/*UA humidifier*

Manuale d’uso: MANUTENZIONE

User manual: MAINTENANCE

Warning!

L’installazione del prodotto deve obbligatoriamente
comprendere la connessione di messa a terra,
usando l’apposito morsetto giallo-verde in morsettiera.
Non utilizzare il neutro come connessione a terra.

*The product must be installed with the earthconnected,
using the special yellow-green terminal on the terminal
block. Do not use the neutral for the earth connection.*

Le produit doit être installé avec la connexion terre
branchée, en utilisant la signalisation et les bornes
spécifiques (jaune/vert) à la mise à la terre.
Ne pas utiliser le neutre comme mise à la terre.

*Das Produkt muss geerdet werden. Verwenden Sie
hierfür den gelb-grün Anschluss an der Klemmleiste.
Verwenden Sie nicht den Null-Leiter für die Erdung.*

La instalación del producto debe obligatoriamente
incluir la conexión de la toma de tierra,
utilizando el borne amarillo/verde del regletero.
No utilizar el neutro como conexión a tierra.

COME UTILIZZARE I MANUALI humiFog
HOW TO USE humiFog MANUALS

Si desiderano informazioni su ...	⇒	fare riferimento alla sezione ...
Are you interested in ...	⇒	*then go to ...*
una breve introduzione?	⇒	**INTRODUZIONE**
a brief introduction?	⇒	***INTRODUCTION***
COME UTILIZZARE il dispositivo?	⇒	**FUNZIONAMENTO**
USING *the product?*	⇒	***OPERATING SECTION***
INSTALLAZIONE?	⇒	**INSTALLAZIONE e MESSA IN SERVIZIO**
INSTALLATION?	⇒	***INSTALLATION & START UP SECTION***
MANUTENZIONE, PARTI DI RICAMBIO, ALLARMI, INDIVIDUAZIONE DEI COMPONENTI DIFFETTOSI?	⇒	**MANUTENZIONE**
MAINTENANCE SPARE PARTS ALARMS TROUBLE-SHOOTING?	⇒	***MAINTENANCE SECTION***
CARATTERISTICHE TECNICHE?	⇒	**SPECIFICHE TECNICHE**
TECHNICAL CHARACTERISTICS?	⇒	***TECHNICAL SPECIFICATIONS SECTION***

Vogliamo farvi risparmiare tempo e denaro!
Vi assicuriamo che la completa lettura di questo manuale vi garantirà una corretta installazione ed un sicuro utilizzo del prodotto descritto.

We wish to save you time and money!
We can assure you that a thorough reading of this manual will guarantee correct installation and safe use of the product described.

AVVERTENZE IMPORTANTI

PRIMA DI INSTALLARE O MANEGGIARE IL DISPOSITIVO, LEGGERE ATTENTAMENTE E SEGUIRE LE ISTRUZIONI E LE NORME PER LA SICUREZZA DESCRITTE NEL PRESENTE MANUALE ED ILLUSTRATE SULLE TARGHETTE APPLICATE SUL DISPOSITIVO.

Il presente dispositivo è stato progettato per umidificare direttamente in condotta o UTA, attraverso il telaio di atomizzazione.

L'installazione, uso e manutenzione siano effettuate in conformità con le istruzioni fornite nella sezione MANUTENZIONE e INSTALLAZIONE e AVVIAMENTO del presente manuale e con le targhette applicate sulle superfici interne ed esterne dell'unità.

Ogni altro uso del dispositivo e modifica effettuata sull'unità senza l'autorizzazione di CAREL S.p.A. sono considerati impropri.

Le condizioni ambientali e l'alimentazione devono essere conformi alle indicazioni specificate.

Togliere l'alimentazione prima di intervenire direttamente sulle le parti interne dell'umidificatore.
L'installazione dell'unità viene fatta secondo le normative vigenti.

La responsabilità degli eventuali danni a cose o persone dovuti ad un uso improprio del dispositivo ricadrà esclusivamente sull'utente.
Si prega di tener presente che l'unità contiene dispositivi alimentati elettricamente e componenti ad alta pressione.

Per questioni d'igiene, tutti gli impianti humiFog devono essere installati con un vasca raccogligoccia sotto la sezione di umidificazione e con un separatore di gocce alla fine della sezione di umidificazione, allo scopo di raccogliere le particelle d'acqua non assorbite dall'aria.

Tutte le operazioni legate al funzionamento e/o alla manutenzione dell'unità devono essere effettuate da personale esperto e qualificato a conoscenza delle necessarie precauzioni.

Smaltimento delle parti dell'umidificatore: l'umidificatore è composto da parti in metallo e da parti in plastica. Tutte queste parti vanno smaltite secondo le Normative locali in materia di smaltimento dei rifiuti.

Garanzia sui materiali: 2 anni (dalla data di produzione).

Omologazioni: la qualità e la sicurezza dei prodotti CAREL sono garantite dal sistema di progettazione e produzione certificato ISO 9001, nonché dal marchio .

IMPORTANT

BEFORE INSTALLING OR HANDLING THE APPLIANCE PLEASE CAREFULLY READ AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS AND SAFETY STANDARDS DESCRIBED IN THIS MANUAL AND ILLUSTRATED ON THE LABELS ATTACHED TO THE MACHINE.

This appliance has been designed exclusively to directly humidify in ducts and AHUs, through the atomising rack.

Installation, use and maintenance of the unit must be carried out according to the instructions contained in the MAINTENANCE section and the INSTALLATION & START UP section of this manual and the labels applied, internally and externally, to the unit.

All other uses and modifications made to the device that are not authorised by CAREL S.p.A. are considered incorrect.

The environmental conditions and the power supply must correspond to those specified.

Disconnect the machine from the mains power supply before accessing any internal parts. The appliance must be installed in accordance with the local standards in force.

Liability for injuries or damages caused by incorrect use of the device lies exclusively with the user.
Please note that the machine contains powered electrical devices and high pressure components.

For hygienic reasons any humiFog system must be installed with a drip tray with a drain under the humidification section, and a drop separator at the end of the humidification section to stop any water particles not absorbed in the air.

All service and/or maintenance operations must be performed by specialist and qualified personnel who are aware of the necessary precautions.

The humidifier is made up of metallic and plastic parts. All parts must be disposed according to the local standards on waste disposal.

Warranty on materials: 2 years (from the date of production).

Certification: the quality and safety of CAREL products are guaranteed by CAREL's ISO 9001 certified design and production system, as well as the *mark.*

Indice

Index:

1. MANUTENZIONE PREVENTIVA

Controllo	Dopo le prime 50 ore	Mensile	Ogni 2000 ore	Ogni 4000 ore	vedere
Pompa:					
Sostituzione olio iniziale	X				5.2.1
Filtri acqua		X			1.2
Controllo livello olio		X			1.3
Sostituzione oilo			X		5.2.1
Sostituzione tenuta				X	
Sostituzione valvola				X	
Telaio e sistema di distribuzione ambiente:					
Ugelli intasati		X			1.4
Perdite di acqua		X			1.4
Elettrovalvole		X			1.4
Accessori					
Controllo scarico		X			1.5.1
Controllo separatore di gocce		X			1.5.2

Tab. 1.1

Oltre agli interventi di manutenzione preventiva sopra descritti, le installazioni delle AHU o delle condotte devono essere conformi con le norme nazionali in materia di manutenzione (ASHRAE 12-2000, VDI 6022, ecc.)

Si prega di notare che:

- Il personale addetto alla manutenzione è responsabile per gli eventuali danni dovuti alla mancanza di manutenzione preventiva.

Il regolatore emetterà il codice di avviso manutenzione “C5” dopo le prime 50 ore e, successivamente, il codice di avviso manutenzione ordinaria “CL” ogni 2000 ore come promemoria per le successive operazioni.

- Il personale addetto alla manutenzione dovrà ripristinare il contaore dopo aver effettuato ciascuna delle operazioni di manutenzione preventiva elencate nelle colonne “DOPO 50 ORE”, “OGNI 2000 ORE”, “OGNI 4000 ORE”. Se il contaore non verrà ripristinato, gli avvisi per la manutenzione non saranno più emessi!
- Le segnalazioni di manutenzione non bloccano il funzionamento di humiFog.

1. PREVENTIVE MAINTENANCE

Check	*After first 50hrs*	*Monthly*	*Every 2000hrs*	*Every 4000hrs*	*Read*
Pump:					
Initial oil change	*X*				*5.2.1*
Water filters		*X*			*1.2*
Check oil level		*X*			*1.3*
Oil change			*X*		*5.2.1*
Seal change				*X*	
Valve change				*X*	
Rack and the distribution system in the room					
Clogged nozzles		*X*			*1.4*
Water leakages		*X*			*1.4*
Solenoid valves		*X*			*1.4*
Accessories:					
Check drainage		*X*			*1.5.1*
Check drop separator		*X*			*1.5.2*

Table 1.1

In addition to the above preventive maintenance actions any AHU or duct installation must comply with national standards for maintenance (ASHRAE 12-2000, VDI 6022, etc.)

Please note that:

- *Maintenance staff are responsible for any damage due to lack of preventive maintenance.*

The controller will issue a maintenance warning, code “C5”, after the first 50 hours of operation and afterwards a standard maintenance warning, code “CL”, will be shown every 2000 hours as a reminder that it is time to do maintenance.

- *Maintenance personnel have to reset the hour counter after every preventive maintenance listed in columns “AFTER 50HRS”, “EVERY 2000HRS”, “EVERY 4000HRS”. If the hour counter is not reset, the maintenance warnings will never be issued again!*
- *The controller will never stop humiFog after raising the maintenance warnings.*

1.1 Parametri del regolatore relativi alla manutenzione

I parametri del regolatore relativi alla manutenzione sono:
- d4: contaore (allarme "CL" ogni 2000 ore)
- d8: 1° flag di manutenzione (allarme "C5" dopo le prime 50 ore).

1.1.1 Contaore d4

Il parametro del contaore “d4” è associato ad un timer che conta le ore di funzionamento a partire dall'ultimo intervento di manutenzione, da un minimo di 0 ad un massimo di 19.900 ore.
Scaduto il periodo iniziale di 50 ore, viene emesso l’avviso "C5" per la manutenzione. Supponendo che il personale addetto abbia ripristinato il contaore d4, ogni 2000 ore verrà emesso l’avviso per la manutenzione “CL”.
Si prega di notare che il valore d4 corrisponde alla realtà solo nel caso in cui il personale addetto effettui le operazioni di manutenzione.

Per ripristinare il contaore d4, effettuare le seguenti operazioni:

1.1 Maintenance-related controller parameters

The maintenance-related controller parameters are:
- *d4: hour counter (“CL” alarm every 2000 hours)*
- *d8: 1st- maintenance flag (“C5” alarm after the first 50 hours)*

1.1.1 Hour counter d4

The hour counter parameter “d4” is related to a timer that counts the hours of operation since last maintenance from 0 to max. 19.900 hours. When the first 50-hours period has elapsed, the maintenance warning “C5” is issued. Assuming that the service personnel reset the hour counter d4, the maintenance warning “CL” will be issued after 2000 hours.
Please note that the d4 value only corresponds to reality if maintenance personnel do maintenance and reset the hour counter.

To reset hour counter d4 do as shown below:

1 Accedere alla vista normale:
N.B.: premere **PRG** e rilasciare per memorizzare le eventuali modifiche dei parametri

Fig. 1.1.1.1

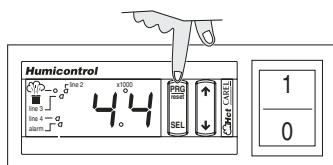
1 *Enter normal display:*
*Note: press **PRG** and release to save any parameter modification*

2 Accedere ai parametri Px:
- premere **PRG** per 5 secondi fino a visualizzare P0

Fig. 1.1.1.2

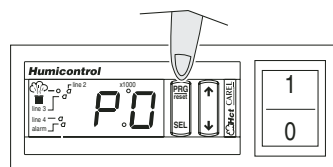
2 *Access parameters Px:*
- *press **PRG** for 5 seconds until P0 is displayed*

3 posizionarsi su d4:
- scorrere i parametri usando le frecce ↑, ↓ fino a visualizzare d4

Fig. 1.1.1.3

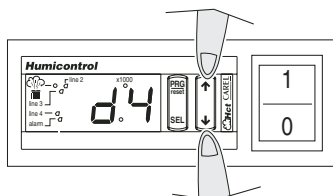
3 *Go to d4:*
- *scroll by ↑ or ↓ until d4 is displayed*

4 accedere a d4:
- premere **SEL**
- appare il valore di d4 (es. 2'0 pari a 2000 ore)

Fig. 1.1.1.4

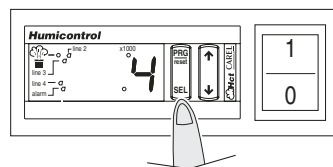
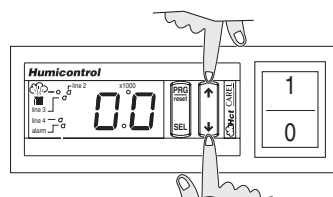
4 *Access d4:*
- *press **SEL***
- *the value of d4 appears (e.g. 2´0 equal to 2000 hours)*

5 ripristinare d4:
- premere ↑ e ↓ contemporaneamente fino a visualizzare 00 (circa 5 secondi)

Fig. 1.1.1.5

5 *reset d4:*
- *press at the same time ↑ & ↓ until 00 is displayed (about 5 seconds)*

6 Uscire:
- premere **PRG** e rilasciare (vedi Fig. 1.1.1.1)

6 *Exit:*
- *press **PRG** and release (see Fig. 1.1.1.1)*

1.1.2 1° flag di manutenzione iniziale d8

Il 1° flag di manutenzione iniziale associato al parametro "d8" è un parametro del regolatore di sola lettura.Prima dell'attivazione di HumiFog, il flag è pari a 0.
Se il contaore d4 viene ripristinato dopo l'emissione dell'avviso per la manutenzione iniziale "C5", il regolatore provvede ad impostare d8 ad 1 supponendo che la sostituzione iniziale dell'olio sia stata effettuata.
Si prega di notare che il valore "d8" corrisponde alla realtà solo nel caso in cui il personale addetto effettui le operazioni di manutenzione.

1.1.2 Initial maintenance flag d8

The initial maintenance flag, related to the parameter "d8", is a read-only controller parameter and before operation of humiFog it is 0.
If the hour counter d4 is reset after the initial maintenance warning "C5" has been issued, d8 is switched to 1 by the controller, assuming that the initial oil change has been carried out.
Please note that the "d8" value corresponds to reality only if maintenance personnel do maintenance and reset the hour counter "d4".

1.2 Manutenzione preventiva del filtro dell'acqua

1 Accedere alla sezione idraulica
2 Aprire il rubinetto esterno dell'acqua di alimentazione
3 Controllare la caduta di pressione sui filtri dell'acqua

$\Delta P = P_{IN} - P_{USC} \leq 0,5$ bar?	**SI** ⇒	procedere con le rimanenti operazioni di manutenzione
	NO ⇒	sostituire le cartucce: vedere 5.1.1

1.2 Water filter preventive maintenance

1 Access hydraulic section (refer to operating section)
2 Open the external water supply tap
3 Check the pressure drop over the water filters

$\Delta P = P_{IN} - P_{USC} \leq 0,5$bar	***YES*** ⇒	*Ok, carry on with remaining maintenance*
	NO ⇒	*change cartridges (go to 5.1.1)*

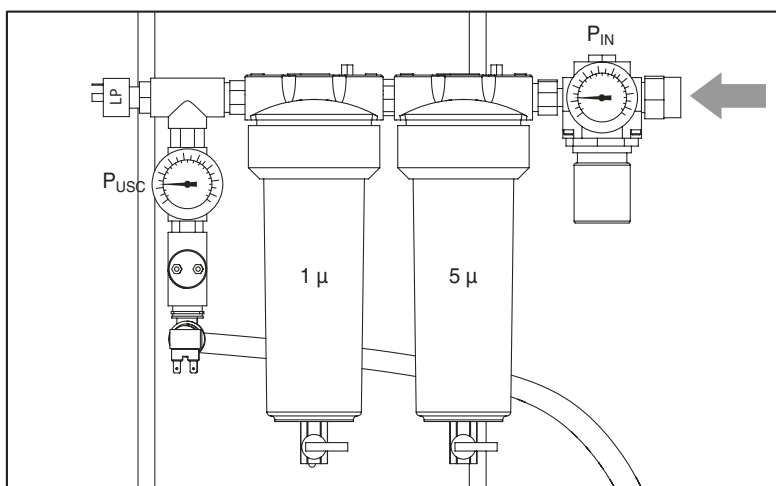



Fig. 1.2.1

1.3 Manutenzione preventiva della pompa: controllo del livello dell'olio

1 Accedere alla sezione idraulica
2 Controllare che il livello dell'olio sia corretto (vedere disegno in basso)

Livello olio corretto?	**Si** ⇒	Procedere con le rimanenti operazioni di manutenzione
	No ⇒	3 identificare le perdite di olio (fare riferimento al manuale della pompa)
	No ⇒	4 aggiungere o togliere olio fino a raggiungere il giusto livello (fare riferimento a 5.2.1)

1.3 Pump preventive maintenance: oil level check

1 Access hydraulic section (refer to operating section)
2 Check that the oil level is correct (see picture below)

Oil level correct?	***Yes*** ⇒	*Ok, carry on with remaining maintenance*
	No ⇒	*3 Seek oil leakages*
		4 Add/drain oil to reach the correct level (read 5.2.1)

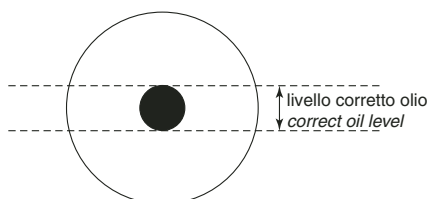



Fig. 1.3.1: Il disegno mostra la parte anteriore dell'indicatore di livello dell'olio in plexiglass trasparente.
The picture shows the front of the oil level indicator made in transparent plexiglass.

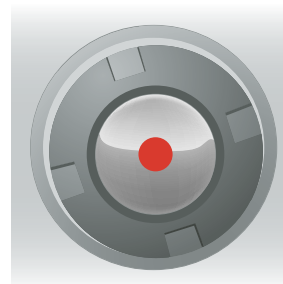



Fig. 1.3.2: Disegno dell'indicatore dell'olio sul lato destro della pompa.
Drawing of the oil indicator at the end of the pump (in the lower right side of the cabinet).

1.4 Manutenzione preventiva del sistema di distribuzione

La manutenzione preventiva del sistema di distribuzione ha lo scopo di verificare il corretto funzionamento della macchina ovvero:

- identificare le eventuali perdite di acqua
- identificare gli eventuali ugelli intasati
- identificare le eventuali valvole bloccate

Per fare ciò, è necessario far lavorare humiFog a bassa e ad alta pressione dell'acqua in modo da accertare il corretto funzionamento del telaio.

Attenzione: durante il test, l'acqua viene pompata al telaio ad alta pressione.

1.4 Rack preventive maintenance of the distribution system

The aim of the rack preventive maintenance of the distribution system is to check for malfunction such as:

- *water leakages*
- *clogged nozzles*
- *blocked valves*

To perform the test it is necessary to run humiFog at high and low water pressure to ensure correct rack functions.

Warning: *during the test water is pumped at high pressure to the rack.*

1 <u>Accedere alla vista normale:</u>
- Premere **PRG** e rilasciare per memorizzare le eventuali modifiche dei parametri

1 *<u>Enter normal display:</u>*
- *Press **PRG** and release to save any parameter modification*

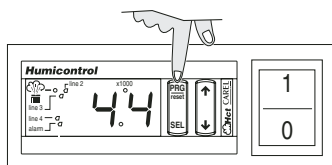



Fig. 1.4.1

2 <u>Accedere alla password:</u>
- Premere **PRG** e **SEL** contemporaneamente per 5 secondi fino a visualizzare 00

2 *<u>Access password:</u>*
- *Press **PRG** and **SEL** simultaneously for 5 seconds until 00 is displayed*

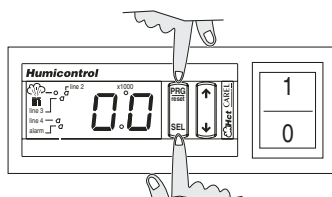



Fig. 1.4.2

3 <u>Inserire la password:</u>
- Digitare il codice d'accesso 77 usando le frecce ↑ o ↓

3 *<u>Input password:</u>*
- *Enter the access code 77 using ↑ or ↓*

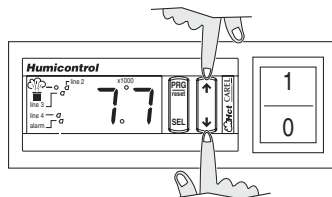



Fig. 1.4.3

4 <u>Confermare la password:</u>
- Premere **SEL** e rilasciare: viene visualizzato A0

4 *<u>Confirm password:</u>*
- *Press **SEL** and release: A0 appears*

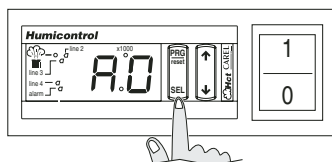



Fig. 1.4.4

5 <u>Posizionarsi sul parametro bA:</u>
- Scorrere i parametri usando le frecce ↑ o ↓ fino a visualizzare bA

5 *<u>Go to parameter bA:</u>*
- *Scroll by ↑ or ↓ until ba is displayed*

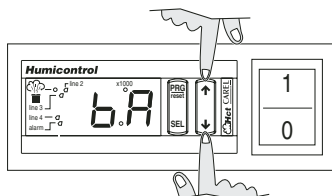



Fig. 1.4.5

6 <u>Accedere a bA:</u>
- Premere **SEL** e rilasciare

6 *<u>Access bA:</u>*
- *Press **SEL** and release*

Fig. 1.4.6

7 Eseguire il test del telaio:
- Attenzione: humifog viene avviato
- Aumentare bA: premere la freccia ↑ fino al valore 100
- Verificare l'eventuale presenza di perdite di acqua
- Verificare se le valvole si aprono/chiudono nella corretta sequenza
- Ripetere il test diminuendo bA dal valore 100 al minimo tramite la freccia ↓
- Assicurarsi che bA sia al minimo premendo le frecce ↑ e ↓
- Premere **PRG** e rilasciare

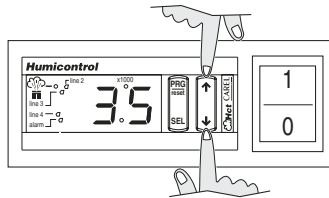



Fig. 1.4.7

7 *Test the rack:*
- *Warning: humifog starts*
- *Increase bA: press the arrow ↑ up to the value 100*
- *Check for any water leakages*
- *Check if valves open/close in the correct sequence*
- *Repeat the test reducing bA from 100 to its minimum with the arrow ↓*
- *Make sure that bA is at its minimum by pressing ↓ and ↑*
- *Press **PRG** and release*

8 Perdite di acqua?
Si ⇒ Risolvere: fare riferimento a 5.4
No ⇒ Ok

9 Ugelli intasati?
Si ⇒ Pulire/sostituire gli ugelli: fare riferimento a 5.4
No ⇒ Ok

10 Valvole bloccate?
Si ⇒ Pulire/sostituire: fare riferimento a 5.4
No ⇒ Ok

8 *Any water leakage?*
Yes ⇒ Repair: go to 5.4
No ⇒ Ok

9 *Any clogged nozzle?*
Yes ⇒ Clean/substitute nozzles: go to 5.4
No ⇒ Ok

10 *Any blocked valve?*
Yes ⇒ Clean/substitute valves: go to 5.4
No ⇒ Ok

1.5 Manutenzione preventiva degli accessori

1.5.1 Vasca raccogligoccia
- La vasca raccogligoccia deve essere installata in modo che copra l'intera superficie della sezione di umidificazione. Dovrà avere un'inclinazione negativa verso lo scarico per scaricare in modo immediato tutta l'acqua ed evitarne il ristagno. Rimuovere dalla vasca i depositi minerali secondo le esigenze.
- Lo svuotamento della vasca raccogligoccia deve permettere lo scarico immediato di tutta l'acqua non assorbita dall'aria.

1.5 Accessories preventive maintenance

1.5.1 Drip tray
- *A drip tray must be installed across the humidification section and it must have a negative inclination towards the drain for immediate drainage of all water to avoid stagnation. Clean mineral deposits from the drip tray when necessary.*
- *The drain from the drip tray must allow immediate drain of all water not absorbed in the air.*

1.5.2 Separatore di gocce
- Assicurarsi che il separatore di gocce sia in posizione corretta e copra l'intera superficie della sezione.
- Controllare che il separatore di gocce sia pulito. Se il separatore di gocce contiene un'elevata quantità di sali minerali, deve essere sostituito. Controllare che la caduta di pressione sul separatore di gocce non sia elevata. Se il valore della caduta di pressione è di molto superiore a quello rilevato al momento dell'installazione del separatore di gocce, quest'ultimo dovrebbe essere sostituito.

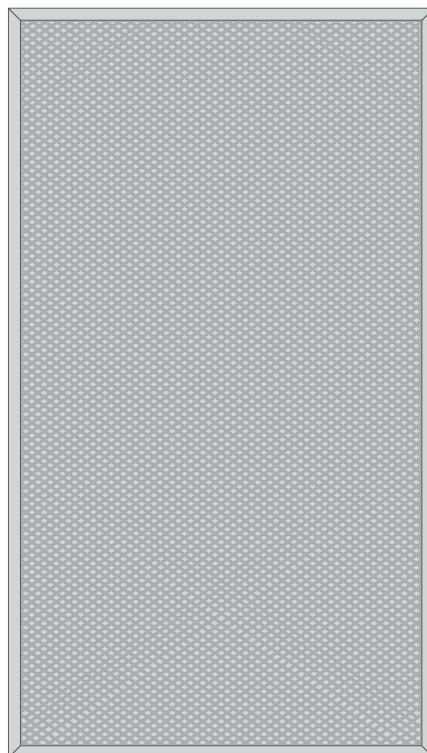



Fig. 1.5.2

1.5.2 Drop separator
- *Make sure that the drop separator is in the correct position and cover the entire cross section.*
- *Check that the drop separator is clean. If the drop separator contains a high degree of mineral salts it must be substituted. Check if the pressure drop over the drop separator is elevated. If the pressure drop is much higher than when the drop separator was installed, it might indicated that the drop separator should be replaced.*

2. IDENTIFICAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO

L'identificazione e la risoluzione può variare a seconda della versione del software: il capitolo 8.5.3 del manuale "specifiche tecniche" spiega come visualizzare la versione del software.

2. TROUBLE-SHOOTING

The identification and solution of the problem may vary depending on the version of the software: chapter 8.5.3 of the "technical specifications" manual explains how to display the version of the software.

Guida all'analisi dei guasti per versione HD

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	METODO DI VERIFICA	SOLUZIONE
1. nessuna indicazione di alimentazione (mancanza accensione del controllo).	A) Errata tensione di alimentazione o fusibili al primario trasformatore interrotti.	a) Utilizzare un tester e controllare l'alimentazione sui terminali della morsettiera. Schema elettrico di riferimento	aa) Alimnetazione 230 Vac 3 ph. Sostituire l'eventuale fusibile interrotto
	B) Fusibile lato bassa tensione trasformatore interrotto	b) Usare un tester per controllare la continuità elettrica ai capi del fusibile.	bb) Sostituire il fusibile.
	C) Trasformatore difettoso.	c) Usare un tester per controllare 24 volt di tensione al secondario	cc) Sostituire il trasformatore
	D) controllo o scheda difettosa	d) Usare un tester per controllare la corretta alimentazione elettrica della scheda e del controllo.	dd) Sostituire controllo e scheda
	E) Interruttore generale acceso?	e) Verificare posizione manopola interruttore generale.	ee) Ruotare manopola dell'interruttore generale posto sulla porta del quadro elettrico
2. Mancanza assoluta di atomizzzazione o atomizzazione insufficiente	A) Contatto ON-OFF remoto chiuso?	a) Verificare collegamento (o presenza di ponticello) morsetti 7I e 8I.	aa) Collegare morsetti 7I e 8I al controllore remoto se non presente ponticellare i due morsetti.
	B) Verificare algoritmo di controllo.	b) Fare riferimento al parametro "A0"	bb) Impostazione parametro A0; vedere sezione impostazione dei parametri nel manuale di SPECIFICHE TECNICHE
	C) Mancanza acqua di alimento	c) Verificare allarme LP sul display del controllo	cc) Controllare l'acqua in alimentazione a monte e a valle dei filtri e ripristinare il rifornimento idrico
	D) Bassa pressione acqua di alimentazione		dd) Eseguire la taratura della pressione dell'acqua di alimentazione a 2Bar
	E) Filtri acqua da 1 µ e da 5 µ intasati	e) Verificare pressione rilevata dai manometri a monte e a valle dei filtri acqua.	ee) Sostituire i filtri acqua da 1 e 5 µ
	F) Perdita idraulica sul telaio o sul circuito di collegamento tra humifog e telaio.	f) Allarme E7	ff) Riparare la causa dell'eventuale perdita d'acqua.
	G) Bassa pressione in mandata		gg) sostituzione guarnizioni e valvole della pompa usurate: (vedi pag. 45, 46 o manuale pompa)
	H) Intervento della protezione da parte del VFD	h) Allarme EP	hh) Verificare configurazione VFD
		i) Allarme EP, VFD acceso e temperatura del motore elevata	ii) Sovraccarico motore elettrico
	J) Ugelli intasati	j) Ugelli non atomizzano o atomizzano in modo non corretto	jj) Pulizia ugelli
		k) Allarmi Ec, EC,E8	kk) Verificare la qualità dell'acqua di alimentazione.
	L) Elettrovalvole di parzializzazione bloccate	i) Connessione elettrica non corretta	ii) Collegare l'alimentazione elettrica delle elettrovalvole correttamente (vedi schema elettrivo)
		m) posizione elettrovalvola non verticale	mm) riposizionare le elettrovalvole in modo corretto
		n) verificare configurazione b7 controllo parametro	nn) inserire nel parametro "b7" il numero corretto di rami di parzializzazione
3.alcuni ugelli non atomizzano correttamente	A) alcune elettrovalvole di parzializzazione non aprono	a) posizione elettrovalvola non verticale	aa) riposizionare le elettrovalvole in modo corretto
	B) Troppi ugelli per la portata della pompa	b) con la massima richiesta di produz. alcune elettrovalvole non si aprono	bb) Scegliere una pompa più grande o diminuire il numero di ugelli
4. goccioline nebulizzate dagli ugelli troppo grosse	A) Bassa pressione.	a) Verificare la pressione visualizzata dal manometro, deve essere compresa tra i 60-75Bar.	aa) Modificare la regolazione della pressione attraverso il cappuccio della valvola di regolazione alta pressione.
	B) Troppi ugelli per la portata della pompa	b) Verificare la portata della pompa scelta e dell'impianto di distribuzione installato	bb) Diminuire il numero degli ugelli; scegliere una pompa con portata maggiore

continua...

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	METODO DI VERIFICA	SOLUZIONE
5. allarme alta pressione in mandata	A) Alcune tubazioni a valle della pompa sono piegate/ostruite	a) Verificare il valore della pressione mediante il manometro posizionato sulla pompa	aa) Ripristinare il circuito di mandata, lato alta pressione, liberando il circuito da eventuali ostruzioni.
6. Continuo scarico d'acqua dalla valvola termica.	A) Temperatura acqua nel by-pass superiore ai 60ºC	a) Verificare che non ci siano ostruzioni a valle della pompa	aa) Ripristinare il circuito di mandata, lato alta pressione, liberando il circuito da eventuali ostruzioni.
7. eccessivo scarico d'acqua dalla valvola di sfioro.	A) regolazione della pressione dell'acqua di alimento troppo elevata.	a) verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: con la macchina in funzione la pressione dovrebbe assestarsi sui 2 Bar.	aa) Regolare la pressione acqua di alimentazione a 2bar mediante il regolatore della pressione.
	B) Pressione di regolazione della valvola di sfioro troppo bassa	b) Verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: alla pressione di 2 Bar la valvola di sfioro non deve scaricare.	bb) Ruotare in senso orario il pomello della valvola di sfioro per alzare la pressione di interveto ad un valore superiore ai 2Bar.
	C) Valvola di sovrapressione difettosa	c) La perdita d'acqua continua anche modificando le regolazioni della pressione.	cc) Sostituire la valvola di sovrapressione.
8. l'humifog parte al massimo della produzione anche in condizione di bassa richiesta.	A) Sonda di umidità alimentata con tensione non corretta	a) Verificare impostazione parametro A2	aa) Configurare parametro A2 in funzione della tensione di alimentazione della sonda di umidità collegata.
9. l'humifog parte al minimo della produzione anche in condizione di massima richiesta	A) Sonda di umidità alimentata con tensione non corretta	a) Verificare impostazione parametro A2	aa) Configurare parametro A2 in funzione della tensione di alimentazione della sonda di umidità collegata.

Tab. 2.1

Troubleshooting guide for the HD version

PROBLEM	*POSSIBLE CAUSES*	*CHECKING PROCEDURE*	*SOLUTION*
1. no power supply (controller doesn't start).	*A) Incorrect power supply or fuses on the transformer primary blown.*	*a) Use a tester and check the power supply at the terminals on the terminal block. Refer to the wiring diagram*	*aa) 230 Vac 3 ph power supply. Replace any blown fuses*
	B) Fuse on transformer low voltage side blown	*b) Use a tester to check the electrical continuity at the ends of the fuse.*	*bb) Replace the fuse.*
	C) Transformer defective.	*c) Use a tester to check for 24 volts at the secondary*	*cc) Replace the transformer*
	D) Controller or board defective	*d) Use a tester to check the correct power supply to the board and the controller.*	*dd) Replace controller and board*
	E) Is the main switch on?	*e) Check the position of the main switch.*	*ee) Turn the knob on the main switch located on the door of the electrical panel*
2. no atomisation at all or insufficient atomisation	*A) Is the remote ON-OFF contact closed?*	*a) Check the connection (or presence of jumper) at terminals 7I and 8I.*	*aa) Connect terminals 7I and 8I to the remote contact, if not jumper the two terminals.*
	B) Check control algorithm.	*b) Refer to parameter "A0"*	*bb) Set parameter A0; see the section on setting the parameters in the TECHNICAL SPECIFICATIONS manual*
	C) No supply water controller display	*c) Check for LP alarm on the and downstream of the filters and restore the water supply*	*cc) Check the water supply upstream*
	D) Low supply water pressure	*dd) Calibrate the pressure of the supply water to 2 bar*	
	E) 1 µ and from 5 µ water filters blocked	*e) Check the pressure measured by the pressure gauges upstream and downstream of the water filters*	*ee) Replace the 1 and 5 µ water filters*
	F) Water leaks from the rack or the connection circuit between humiFog and rack.	*f) Alarm E7*	*ff) Repair the causes of any water leaks.*
	G) Low outlet pressure	*gg) replace the worn gaskets and valves on the pump: (see p. 45, 46 or pump manual)*	
	H) Activation of VFD protection	*h) Alarm EP*	*hh) Check VFD configuration*
		i) Alarm EP, VFD on	*ii) Electric motor overload, high motor temperature*

continous...

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES	CHECKING PROCEDURE	SOLUTION
	J) Nozzles blocked	j) Nozzles do not atomise or atomise incorrectly	jj) Clean the nozzles
		k) Alarms Ec, EC,E8	kk) Check the quality of the supply water
	L) Capacity control solenoid valves blocked	l) Incorrect electrical connection	ii) Connect the power supply of the solenoid valve correctly (see wiring diagram)
		m) Solenoid valve position not vertical	mm) Reposition the solenoid valve correctly
		n) Check configuration of control parameter b7	nn) Enter the correct number of capacity control branches for parameter "b7"
3.some nozzles do not atomise correctly	A) Some capacity control solenoid valves not open	a) Position of solenoid valve not correctly vertical	aa) Reposition the solenoid valve
	B) Too many nozzles for the flow-rate of the pump	b) With maximum production request some solenoid valves do no open	bb) Choose a larger pump or decrease the number of nozzles
4. droplets atomised by the nozzles too large	A) Low pressure	a) Check the pressure displayed by the pressure gauge, this must be between the 60-75Bar.	aa) Adjust the pressure using the cap on the high pressure regulator
	B) Too many nozzles for the flow-rate of the pump	b) Check the flow-rate of the pump and the distribution system installed	bb) Decrease the number of the nozzles; choose a pump with a higher flow-rate
5. high outlet pressure alarm	A) Some lines downstream of the pump are choked/blocked	a) Check the pressure on the pressure gauge located on the pump	aa) Restore the outlet circuit, high pressure side, freeing the circuit from any obstructions.
6. continuous discharge of water by the temperature valve	A) Water temperature in the bypass above 60ºC	a) Check that there are no blockages downstream of the pump	aa) Restore the outlet circuit, high pressure side, freeing the circuit from any obstructions.
7. excessive discharge of water from the pressure relief valve.	A) Supply water pressure adjustment too high.	a) Check the pressure measured by the pressure gauges on the low pressure side: with the unit on the pressure should settle at 2 bar.	aa) Adjust the supply water pressure to 2 bar using the pressure regulator .
	B) Pressure relief valve pressure adjustment too low	b) Check the pressure measured by the pressure gauges on the low pressure side: at a pressure of 2 car the pressure relief valve must not discharge.	bb) Turn the knob on the pressure relief valve clockwise to increase the activation pressure to a value above 2 bar.
	C) Pressure relief valve defective	c) The water loss still continues when adjusting the pressure.	cc) Replace the pressure relief valve.
8. the humiFog starts at maximum production even with minimum request.	A) Humidity probe powered with incorrect voltage	a) Check the setting of parameter A2	aa) Configure parameter A2 according to the power supply of the humidity probe connected.
9. the humiFog starts at minimum production even with maximum request	A) Humidity probe powered with incorrect voltage	a) Check the setting of parameter A2	aa) Configure parameter A2 according to the power supply of the humidity probe connected.

Tab. 2.1

Guida all'analisi dei guasti per versione SL

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	METODO DI VERIFICA	SOLUZIONE
1. nessuna indicazione di alimentazione (mancanza accensione del controllo).	A) Errata tensione di alimentazione o fusibili al primario del trasformatore interrotti.	A) Utilizzare un tester e controllare l'alimentazione sui terminali della morsettiera. Schema elettrico di riferimento	aa) Alimentazione 400 Vac 3 ph. Sostituire l'eventuale fusibile interrotto
	B) Fusibile lato bassa tensione trasformatore interrotto	b) Usare un tester per controllare la continuità elettrica ai capi del fusibile.	bb) Sostituire il fusibile.
	C) Trasformatore difettoso.	c) Usare un tester per controllare 24 volt di tensione al secondario	cc) Sostituire il trasformatore
	D) Controllo o scheda difettosa	d) Usare un tester per controllare la corretta alimentazione elettrica della scheda e del controllo.	dd) Sostituire controllo e scheda
	E) Interruttore generale acceso?	e) Verificare posizione manopola interruttore generale.	ee) Ruotare manopola dell'interruttore generale posto sulla porta del quadro elettrico
2. Mancanza assoluta di atomizzazione o atomizzazione insufficiente	A) Contatto ON-OFF remoto chiuso?	c) Verificare collegamento (o presenza di ponticello) morsetti 7I e 8I.	aa) Collegare morsetti 7I e 8I al controllore remoto se non presente ponticellare i due morsetti.
	B) Verificare algoritmo di controllo.	d) Fare riferimento al parametro "A0	bb) Impostazione parametro A0; vedere sezione impostazione dei parametri. nel manuale di SPECIFICHE TECNICHE
	C) Mancanza acqua di alimento	e) Verificare allarme LP sul display del controllo	cc) Controllare l'acqua in alimentazione a monte e a valle dei filtri e ripristinare il rifornimento idrico
	D) Bassa pressione acqua di alimentazione		dd) Eseguire la taratura della pressione dell'acqua di alimentazione a 2 Bar
	E) Filtri acqua da 1 µ e da 5 µ intasati	f) Verificare pressione rilevata dai manometri a monte e a valle dei filtri acqua.	ee) Sostituire i filtri acqua da 1 e 5 µ.
	F) Perdita idraulica sul sistema di distribuzione o sul circuito di collegamento tra humifog e sistema di distribuzione	g) Allarme E8	ff) Riparare la causa dell'eventuale perdita d'acqua.
	G) Bassa pressione in mandata		gg) sostituzione guarnizioni e valvole della pompa usurate: (vedi manuale pompa)
	H) Intervento dell'interruttore termomagnetico del motore	h) Allarme EP	hh) Sovraccarico motore elettrico
	I) Ugelli intasati	i) Ugelli non atomizzano o atomizzano in modo non corretto	ii) Pulizia ugelli
		j) Allarmi Ec, EC,E8	jj) Verificare la qualità dell'acqua di alimentazione
	K) Elettrovalvole di parzializzazione bloccate	k) Connessione elettrica non corretta	kk) Collegare l'alimentazione elettrica delle elettrovalvole correttamente (vedi schema elettrico)
		l) posizione elettrovalvola non verticale	ll) riposizionare le elettrovalvole in modo corretto orizzontale
		m) verificare configurazione controllo parametro b7	mm) inserire nel parametro "b7" il numero corretto di rami di parzializzazione
3. L'impianto va in allarme E8 alla partenza	A) Bassa pressione acqua in mandata	a) Verificare tempo di ritardo allarme bassa pressione in mandata	aa) Impostare il tempo corretto di ritardo allarme di bassa pressione: parametro "b2"
		b) Verificare la portata della pompa scelta e dell'impianto di distribuzione	bb) Diminuire numero di ugelli o scegliere una pompa più grande
4. goccioline nebulizzate dagli ugelli troppo grosse	A) Bassa pressione.	a) Verificare la pressione visualizzata dal manometro, deve essere compresa tra i 60-75 Bar.	aa) Modificare la regolazione della pressione attraverso il cappuccio della valvola di regolazione alta pressione.
	B) Troppi ugelli per la portata della pompa	b) Verificare la portata della pompa scelta e dell'impianto di distribuzione installato	bb) Diminuire il numero degli ugelli; scegliere un Humifog Con portata maggiore
5. allarme alta pressione in mandata	A) Alta pressione in mandata alla pompa	a) Verificare taratura della valvola di regolazione dell'alta pressione mediante il manometro posizionato sulla pompa	aa) Modificare la regolazione della pressione attraverso il cappuccio della valvola di regolazione alta pressione.

continua...

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	METODO DI VERIFICA	SOLUZIONE
6. allarme alta temperatura.	A) Temperatura acqua nel by-pass superiore ai 55 °C	a) Verificare numero di ugelli in funzione in rapporto alla capacità della pompa	aa) Sistema di distribuzione con circuito unico: verificare che la portata dell'impianto non sia inferiore al 50% della portata della pompa.
			bb) Sistema di distribuzione con 2 o più circuiti: verificare che la portata del primo circuito (normalmente aperto) non sia inferiore al 25% della portata della pompa.
7. Continuo scarico d'acqua dalla valvola termica.	A) Temperatura acqua nel by-pass superiore ai 60°C	a) Verificare numero di ugelli in funzione in rapporto alla capacità della pompa.	aa) Sistema di distribuzione con circuito unico: verificare che la portata dell'impianto non sia inferiore al 50% della portata della pompa.
			bb) Sistema di distribuzione con 2 o più circuiti: verificare che la portata del primo circuito (normalmente aperto) non sia inferiore al 25% della portata della pompa
		b) Verificare che non ci siano ostruzioni a valle della pompa	cc) Ripristinare il circuito di mandata, lato alta pressione, liberando il circuito da eventuali ostruzioni.
8. eccessivo scarico d'acqua dalla valvola di sfioro.	A) regolazione della pressione dell'acqua di alimento troppo elevata.	a) Verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: alla pressione di 2 Bar la valvola di sfioro non deve scaricare.	aa) Ruotare in senso orario il pomello della valvola di sfioro per alzare la pressione di interveto ad un valore superiore ai 2 Bar
	B) Pressione di regolazione della valvola di sfioro troppo bassa	bb) Verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: se ci sono i 2 Bar la valvola di sfioro non deve scaricare.	aa) Mediante il pomello della valvola di sfioro alzare la pressione di interveto ad un valore superiore ai 2 Bar.
9. non si attiva il riempimento/ lavaggio.	A) Presenza di pressione maggiore di 20Bar nelle tubazioni a pompa ferma	a) Verificare lo scarico acqua dalle elettrovalvole NA di fine linea.	aa) verificare il corretto collegamento elettrico delle elettrovalvole NA.
	B) L'atomizzazione inizia senza il riempimento delle tubazioni		bb) Sostituire le eventuali elettrovalvole malfunzionanti

Tab. 2.2

Troubleshooting guide for the SL version

PROBLEM	*POSSIBLE CAUSES*	*CHECKING PROCEDURE*	*SOLUTION*
1. no power supply (controller doesn't start).	*A) Incorrect power supply or fuses on the transformer primary blown.*	*a) Use a tester and check the power supply at the terminals on the terminal block. Refer to the wiring diagram*	*aa) 230 Vac 3 ph power supply. Replace any blown fuses*
	B) Fuse on transformer low voltage side blown	*b) Use a tester to check the electrical continuity at the ends of the fuse.*	*bb) Replace the fuse.*
	C) Transformer defective.	*c) Use a tester to check for 24 volts at the secondary*	*cc) Replace the transformer*
	D) Controller or board defective	*d) Use a tester to check the correct power supply to the board and the controller.*	*dd) Replace controller and board*
	E) Is the main switch on?	*e) Check the position of the main switch.*	*ee) Turn the knob on the main switch located on the door of the electrical panel*
2. no atomisation at all or insufficient atomisation	*A) Is the remote ON-OFF contact closed?*	*a) Check the connection (or presence of jumper) at terminals 7I and 8I.*	*aa) Connect terminals 7I and 8I to the remote contact, if not jumper the two terminals.*
	B) Check control algorithm.	*d) Refer to parameter "A0"*	*bb) Set parameter A0; see the section on setting the parameters in the TECHNICAL SPECIFICATIONS manual*
	C) No supply water	*e) Check for LP alarm on the controller display*	*cc) Check the water supply upstream and downstream of the filters and restore the water supply*
	D) Low supply water pressure		*dd) Calibrate the pressure of the supply water to 2 bar*

continuos...

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES	CHECKING PROCEDURE	SOLUTION
	E) 1 μ and from 5 μ water filters blocked	f) Check the pressure measured by the pressure gauges upstream and downstream of the water filters	ee) Replace the 1 and 5 μ water filters
	F) Water leaks from the rack or the connection circuit between humiFog and rack.	g) Alarm E7	ff) Repair the causes of any water leaks.
	G) Low outlet pressure		gg) replace the worn gaskets and valves on the pump: (see p. 45, 46 or pump manual)
	H) Activation of motor protector	h) Alarm EP	hh) Electric motor overload
	I) Nozzles blocked	i) Nozzles do not atomise or atomise incorrectly	ii) Clean the nozzles
		j) Alarms Ec, EC,E8	jj) Check the quality of the supply water
	K) Capacity control solenoid valves blocked	k) Incorrect electrical connection	kk) Connect the power supply of the solenoid valve correctly (see wiring diagram)
		l) Solenoid valve position not vertical	ll) Reposition the solenoid valve correctly
		m) Check configuration of control parameter b7	mm) Enter the correct number of capacity control branches for parameter "b7"
3. alarm E8 is activated when the system is started	A) Low outlet water pressure	a) Check the low outlet pressure alarm delay time	aa) Set the low pressure alarm delay: parameter "b2"
		b) Check the flow-rate of the pump and the distribution system installed	bb) Choose a larger pump or decrease the number of nozzles
4. droplets atomised by the nozzles too large	A) Low pressure.	a) Check the pressure displayed by the pressure gauge, this must be between the 60-75Bar.	aa) Adjust the pressure using the cap on the high pressure regulator
	B) Too many nozzles for the flow-rate of the pump	b) Check the flow-rate of the pump and the distribution system installed	bb) Decrease the number of the nozzles; choose a humiFog with a higher flow-rate
5. high outlet pressure alarm	A) High pump outlet pressure	a) Check the calibration of the high pressure regulator valve using the pressure gauge located on the pump	aa) Adjust the pressure using the cap on the high pressure regulator
6. high temperature alarm.	A) Water temperature in the bypass above 55 °C	a) Check the number of nozzles in relation to the capacity of the pump	aa) Distribution system with single circuit: check that the flow-rate of the system is not less than 50% of the flow-rate of the pump
			bb) Distribution system with 2 or more circuits: check that the flow-rate of the first circuit (normally open) is not less than 25% of the flow-rate of the pump
7. Continuous discharge of water by the temperature valve.	A) Water temperature in the bypass above 60°C	a) Check the number of nozzles in relation to the capacity of the pump	aa) Distribution system with single circuit: check that the flow-rate of the system is not less than 50% of the flow-rate of the pump
			bb) Distribution system with 2 or more circuits: check that the flow-rate of the first circuit (normally open) is not less than 25% of the flow-rate of the pump
		b) Check that there are no blockages downstream of the pump any obstructions.	cc) Restore the outlet circuit, high pressure side, freeing the circuit from
8. excessive discharge of water from the pressure relief valve.	A) Supply water pressure adjustment too high	a) Check the pressure measured by the pressure gauges on the low pressure side: at a pressure of 2 car the pressure relief valve must not discharge.	aa) Turn the knob on the pressure relief valve clockwise to increase the activation pressure to a value above 2 bar
	B) Pressure relief valve pressure adjustment too low	b) Check the pressure measured by the pressure gauges on the low pressure side: at a pressure of 2 car the pressure relief valve must not discharge.	bb) Turn the knob on the pressure relief valve clockwise to increase the activation pressure to a value above 2 bar
9. the filling/wash cycle is not activated.	A) Pressure over 20 bar in the lines with the pump off	a) Check the water drained by the NO solenoid valves at the end of the line.	aa) check the correct electrical connection of the NO solenoid valves.
	B) Atomisation starts without the lines being filled		bb) Replace any defective solenoid valves

Tab. 2.2

3. ALLARMI

3.1 Tipi di allarme

HumiFog è dotato di tre tipi di allarme: di blocco, di disattivazione e di avvertimento

3. ALARMS

3.1 Alarms types

humiFog is equipped with three alarm types: Blocking, disabling and warning alarms.

3.2 Lista degli allarmi per versioni HD

Cod. sul display humifog	Cod. su humivisor se connesso	Causa allarme	Tipo allarme	Soluzione	Relè allarme: contatto N.A. (opposto per contatto N.C.)	Note
E0	E401	Errore di checksum interno	Blocco	Riprogrammazione da parte di Carel	Chiuso	Contattare il centro assistenza Carel più vicino
E1	E412	Errore di checksum parametri di 3° livello	Disattiv.	Riconfigurazione da parte dell'utente	Chiuso	Vedi sezione "installazione e messa in servizio"
E2	E430	Errore contaore d4	Attenzione	Ripristino manuale di d4	Aperto (non influenzato)	Vedere 1.1.1
E3	E421	Sonda ambiente/regolatore esterno non correttamente collegata/o	Disattiv.	Ripristino automatico	Chiuso	Attivo se A0 = 1, 2, 3 o 4
E4	E423	Sonda limite non correttamente collegata	Disattiv.	Ripristino automatico	Chiuso	Attivo se A0 = 2 o 4
E5	E425	Sonda temperatura guasta o sconnessa	Blocco	Ripristino automatico	Chiuso	---
E6	E406	Sonda pressione d'uscita guasta o sconnessa	Disattiv.	Ripristino manuale	Chiuso	---
E7	E404	Press. d'uscita min.: inferiore a 7,5 bar con pompa in funzione (da sonda di pressione)	Blocco	Ripristino impossibile	Chiuso	Ad esempio, dovuto a perdire di acqua a valle della pompa
E8	E410	Sovrapressione o Sottopressione	Attenzione	Ripristino automatico	Chiuso	Ad esempio, dovuto a elettrovalvole bloccate, ugelli intasati o perdite dai collettori
E9	E407	Alta pressione d'uscita a pompa ferma	Attenzione	Ripristino manuale	Chiuso	controllare se è presente nel telaio il collettore sempre aperto
Ec	E431	Avviso di alta conducibilità	Attenzione	Ripristino automatico	Aperto (non influenzato)	---
EC	E405	Allarme di alta conducibilità	Blocco	Ripristino impossibile	Chiuso	---
EP	E402	Guasto inverter	Blocco	Ripristino impossibile	Chiuso	---
E•	E408	Alta temperatura acqua di by-pass	Disattiv.	Ripristino manuale	Chiuso	---
E¯	E421	Alta % U.R. Ambiente	Attenzione	Ripristino automatico	Chiuso	Solo con contatto ON/OFF esterno a distanza chiuso
E_	E422	Bassa % U.R. Ambiente	Attenzione	Ripristino automatico	Chiuso	
E¯	E424	Alta % U.R. Da sonda limite	Attenzione	Ripristino automatico	Chiuso	
LP	E409	Bassa pressione acqua in ingresso	Disattiv.	Ripristino manuale entro i primi 3 secondi, poi automatico	Chiuso	verificare collegamento e pressione acqua in alimento
HP	E414	Alta pressione acqua in uscita (da pressostato)	Disattiv.	Ripristino manuale	Chiuso	---
CL	E432	Avviso di manutenzione preventiva (ogni 2000 ore)	Attenzione	Ripristino manuale di d4	Chiuso	---
C5	E413	Avviso di manutenzione iniziale (dopo le prime 50 ore)	Attenzione	Ripristino manuale di d4	Chiuso	---

Tab. 3.2.1

3.2 List of the alarms for the HD version

Code on humifog display	Code on humivisor if connected	Alarm cause	Alarm type	Solution	Alarm relay: N.O. Contact (opposite for N.C. Contact)	Remarks
E0	E401	Internal checksum error	Blocking	Re-programming by Carel	Closed	Call nearest Carel's service center
E1	E412	3rd-level params checksum error	Disabling	Re-configuring by user	Closed	Read "installation and start up" section
E2	E430	Hour-counter d4 error	Warning	Manual reset of d4	Open (not affected)	Read 1.1.1
E3	E421	Environment probe/external regulator not properly connected	Disabling	Automatic reset	Closed	Active if A0 = 1 or 2 or 3 or 4
E4	E423	Limit probe not properly connected	Disabling	Automatic reset	Closed	Active if A0 = 2 or 4
E5	E425	broken or disconnected temperature probe blocking	Blocking	Automatic reset	Closed	---
E6	E406	broken or disconnected outlet pressure probe	Disabling	Manual reset	Closed	---
E7	E404	Min outlet pressure: less than 7.5bar with pump running (from 4-20ma probe)	Blocking	Reset not possible	Closed	I.e., due to water leakage downstream the pump
E8	E410	Over-pressure or Under-pressure	Warning	Automatic reset	Closed	I.e., due to blocked solenoid valves, clogged nozzles or leaking manifolds
E9	E407	High outlet pressure with pump stopped	Warning	Manual reset	Closed	check if in the rack the collector is always open
Ec	E431	High conductibility warning	Warning	Automatic reset	Open (not affected)	---
EC	E405	High conductibility alarm	Blocking	Reset not possible	Closed	---
EP	E402	Vfd fault	Blocking	Reset not possible	Closed	---
E•	E408	High by-pass water temperature	Disabling	Manual reset	Closed	---
E¯	E421	High environment %rH	Warning	Automatic reset	Closed	With external remote on/off contact closed only
E_	E422	Low environment %rH	Warning	Automatic reset	Closed	
E¯	E424	High %rH from limit probe	Warning	Automatic reset	Closed	
LP	E409	Low inlet water pressure	Disabling	Manual within the initial 3 seconds, then automatic	Closed	check the connection and supply pressure
HP	E414	High outlet water pressure (from pressure switch)	Disabling	Manual reset	Closed	---
CL	E432	Preventive maintenance warning (every 2000hrs)	Warning	Manual reset of d4	Closed	---
C5	E413	Initial maintenance warning (after the first 50hrs)	Warning	Manual reset of d4	Closed	---

Tab 3.2.1

3.3 Lista degli allarmi per versioni SL

Codice humicontrol	Codice humivisor	Causa	Azione	Validità	Reset (azione)	Relè di allarme
E0	E401	Errore checksum parametri configurazione o parametri non configurati	Blocco	Sempre	Riprogrammazione parametri	Attivo
E1	E412	Errore checksum parametri installatore	Disabilitazione	Sempre	Riprogrammazione parametri	Attivo
E2	E430	Errore contaore	Sola segnalazione	Sempre	Reset manuale contaore	Non attivo
E3	E420	Sonda 1 sconnessa	Disabilitazione	Sempre (in modalità proporz. e regolatore)	Automatico	Attivo
E4	E423	Sonda 2 sconnessa	Disabilitazione limitazione	Sempre (in modalità con limitazione in mandata)	Automatico	Attivo
E5	E425	Sonda temperatura sconnessa	Disabilitazione	Sempre (con opzione sonda temperatura)	Automatico	Attivo
E6	E434	Preallarme alta temperatura acqua in bypass	Sola segnalazione	Sempre (con opzione sonda temperatura)	Automatico	Attivo
E7	E435	Errato dimensionamento delle portate dei rami	Sola segnalazione	Sempre (con opzione funz. in condotta)	Automatico	Attivo
E8	E436	Bassa pressione nel circuito in mandata	Disabilitazione	Non durante lavaggio	Manuale	Attivo
Ec	E431	Preallarme conducibilità	Sola segnalazione	Sempre (con opzione conduttimetro)	Automatico con isteresirelativa fissata dal parametro "L6"	Non attivo
EC	E405	Allarme conducibilità	Blocco	Sempre (con opzione conducimetro)	Non disponibile	Attivo
EP	E402	Magnetotermico	Blocco	Sempre	Non disponibile	Attivo
E°	E408	Allarme Alta temperatura acqua in bypass	Disabilitazione	Sempre (con opzione sonda temperatura)	Manuale	Attivo
E_`	E421	Alta umidità	Sola segnalazione	Controllo abilitato	Automatico con isteresi relativa fissata dal parametro "L6"	Attivo
E_	E422	Bassa umidità				
E=	E424	Alta umidità con limitazione in mandata				
LP	E409	Intervento pressostato di bassa in ingresso	Disabilitazione	Sempre	Automatico se non viene resettato manualm. entro un certo ritardo (3 sec)	Attivo
HP	E414	Intervento pressostato di alta in uscita	Disabilitazione	Sempre	Manuale	Attivo
CL	E432	Manutenzione ordinaria	Sola segnalazione	Sempre	Reset manuale contaore	Attivo
C5	E413	Prima manutenzione	Sola segnalazione	Sempre	Reset manuale contaore	Attivo

Tab. 3.2.1

3.3 List of the alarms for the SL version

humicontrol code	*humivisor code*	*Causes*	*Action*	*Validity*	*Reset (action)*	*Alarm relay*
E0	*E401*	*Checksum error in configuration parameters or parameters not configured*	*Shutdown*	*Always*	*Reprogram parameters*	*Active*
E1	*E412*	*Checksum error in installer parameters*	*Disable*	*Always*	*Reprogram parameters*	*Active*
E2	*E430*	*Hour counter error*	*Signal only*	*Always*	*Counter manually reset*	*Not active*
E3	*E420*	*Probe 1 disconnected*	*Disable*	*Always (in prop. and controller mode)*	*Automatic*	*Active*
E4	*E423*	*Probe 2 disconnected*	*Disable limitation*	*Always (in outlet imitation mode)*	*Automatic*	*Active*
E5	*E425*	*Temperature probe disconnected*	*Disable*	*Always (with temperature probe option)*	*Automatic*	*Active*
E6	*E434*	*High water temperature pre-alarm in bypass*	*Signal only*	*Always (with temperature probe option)*	*Automatic*	*Active*
E7	*E435*	*Incorrect sizing of the flow-rates of the branches*	*Signal only*	*Always (with duct option)*	*Automatic*	*Active*
E8	*E436*	*Low outlet pressure in the circuit*	*Disable*	*Not during wash*	*Manual*	*Active*
Ec	*E431*	*Conductivity pre-alarm*	*Signal only*	*Always (with conductivity meter option)*	*Automatic with relative hysteresis set by parameter "L6"*	*Not active*
EC	*E405*	*Conductivity alarm*	*Shutdown*	*Always (with conductivity meter option)*	*Not available*	*Active*
EP	*E402*	*Thermal overload*	*Shutdown*	*Always*	*Not available*	*Active*
E°	*E408*	*High water temperature alarm in bypass*	*Disable*	*Always (with temperature probe option)*	*Manual*	*Active*
E_`	*E421*	*High humidity*				
*E_*	*E422*	*Low humidity*	*Signal only*	*Controller enabled*	*Automatic with relative hysteresis set by parameter "L6"*	*Active*
E=	*E424*	*High humidity with outlet limitation*				
LP	*E409*	*Activation of low pressure switch at inlet*	*Disable*	*Always*	*Automatic is not reset manually within certain delay (3 sec)*	*Active*
HP	*E414*	*Activation of high pressure switch at outlet*	*Disable*	*Always*	*Manual*	*Active*
CL	*E432*	*Routine maintenance*	*Signal only*	*Always*	*Counter manually reset*	*Active*
C5	*E413*	*First maintenance*	*Signal only*	*Always*	*Counter manually reset*	*Active*

Tab. 3.2.1

4. PARTI DI RICAMBIO

Come identificare le parti di ricambio:
1 identificare la parte di ricambio nei seguenti disegni e leggere il numero di riferimento;
2 Identificare il codice della parte di ricambio nella lista delle parti di ricambio tramite il numero di riferimento. Attenzione: la lista delle parti di ricambio della pompa è suddivisa in due sotto-liste: una per la versione standard e una per la versione in acciaio inossidabile.

Fare riferimento al rappresentante CAREL a voi più vicino per qualsiasi componente non elencato nei seguenti capitoli.

4. SPARE PARTS

How to find a spare part:
1 Find the spare part in the following drawings and read the reference number.
2 Find the CAREL spare part code in the spare part list using the reference number. Please note that the spare part list for the hydraulic section is divided into a list for the standard version and one for the stainless steel version.

Refer to your nearest CAREL representative for any component not listed in this chapter.

4.1 Parti di ricambio della linea ingresso pompa

4.1 Spare parts for pump inlet line

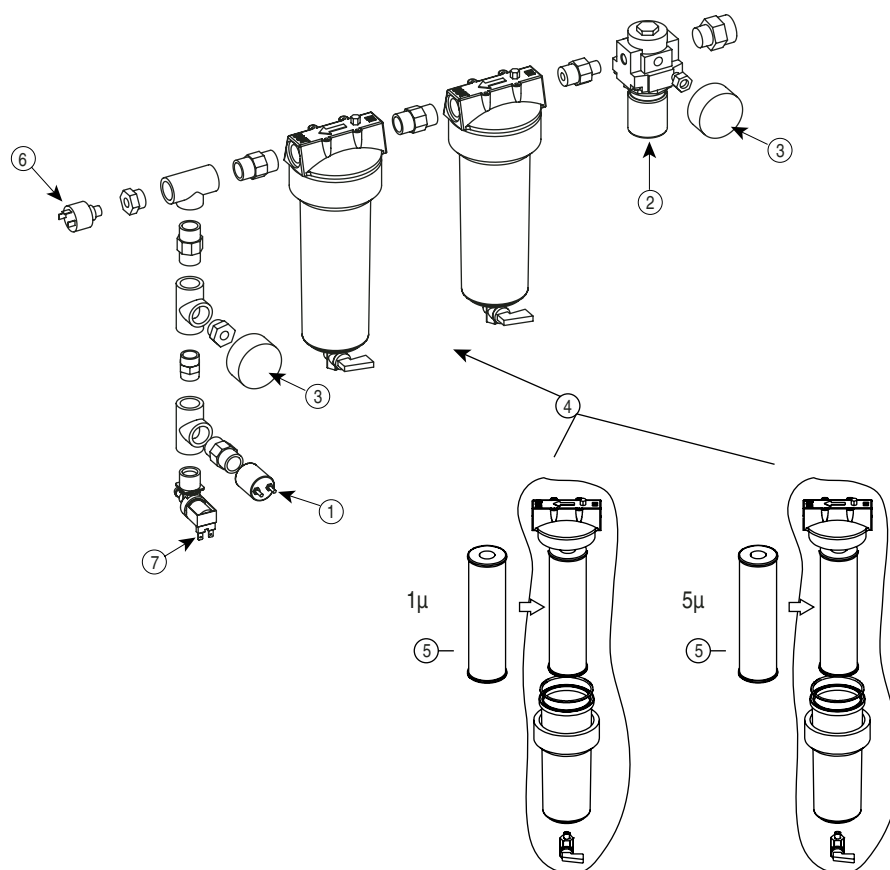



Fig. 4.1.1

4.2 Parti di ricambio di motore e pompa

4.2 Spare parts for motor and pump

Fig. 4.2.1

4.3 Parti di ricambio del quadro elettrico

4.3 Spare parts for electrical panel

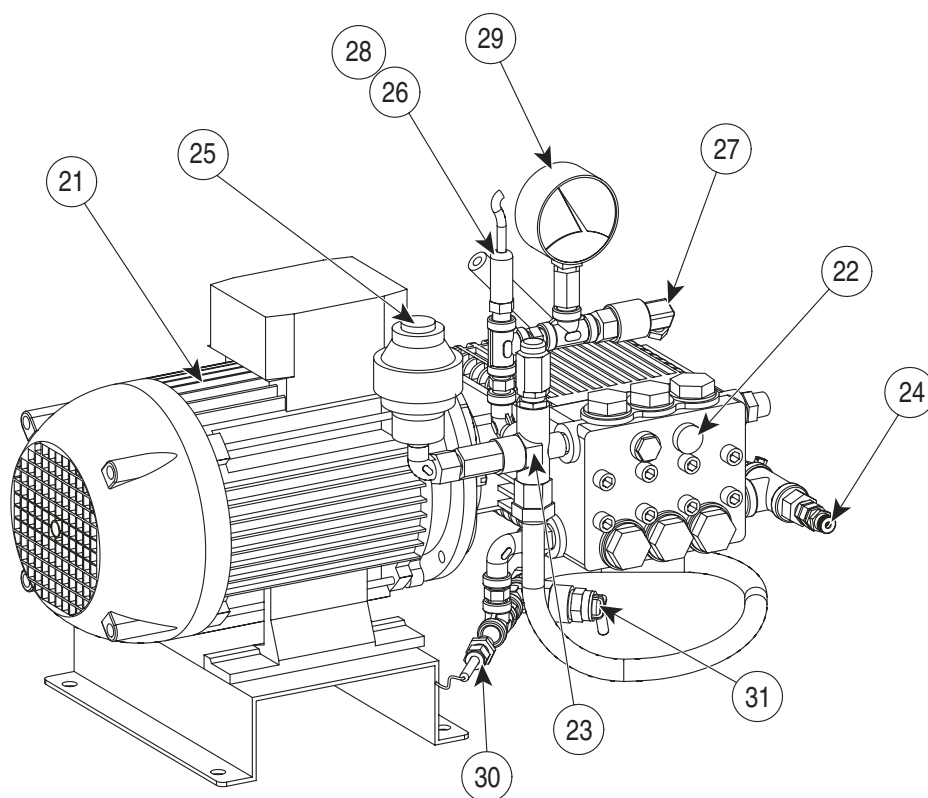
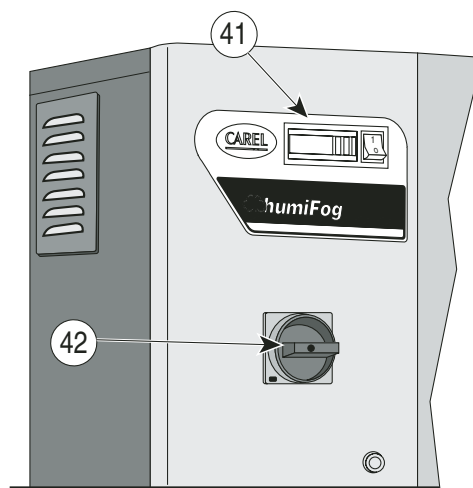



Fig. 4.3.1

Versione HD / *HD Version*

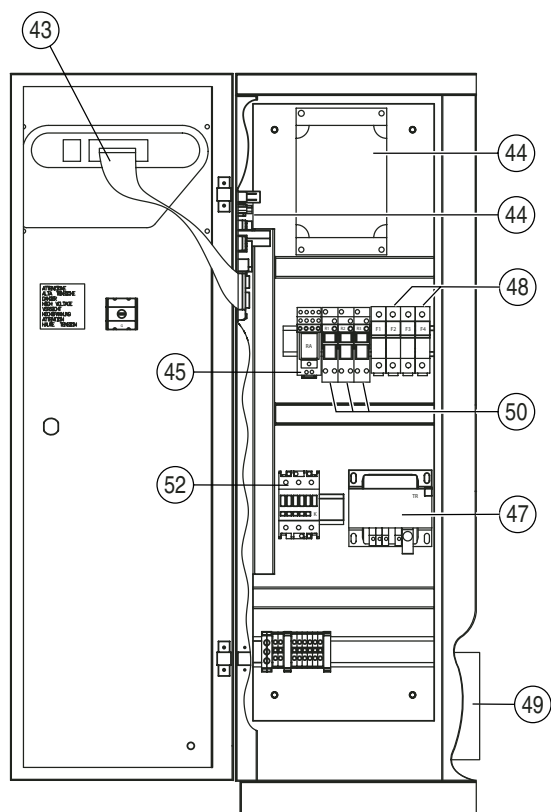



Fig. 4.3.2

Versione SL / *SL Version*

Fig. 4.3.3

4.4 Parti di ricambio del telaio

4.4 Spare parts for the rack

Fig. 4.5.1

72 ugello 2,7 kg/h marcato "1"
2,7 kg/h nozzle marked "1"

73 ugello 3,6 kg/h marcato "2"
3,6 kg/h nozzle marked "2"

71 tappo G1/8” M
G1/8” M cap

100 tappo NPT 1/8” M
NPT 1/8” M cap

Fig. 4.4.2

4.5 Parti di ricambio per il sistema di distribuzione in ambiente

4.5 Spare parts for the distribution system in the room

4.6 Parti di ricambio per il collegamento tra humifog e sistema di distribuzione

4.6 Spare parts for connection between humiFog and distribution system

Fig. 4.6.1

Fig. 4.6.2 Kit tubo corto (L=2 m)
Short connecting tube kit (length= 2m)

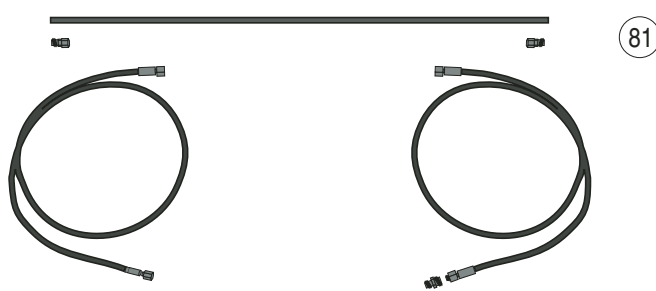



Fig. 4.6.3 Kit tubo lungo (L=2 m + 1,5 m + 2 m)
Long connecting tube kit (length= 2m + 1,5m + 2m)

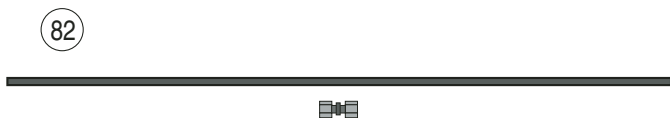



Fig. 4.6.4 Kit prolunga rigido (L=1,5 m)
Rigid extension tube kit (length= 1,5m)

Fig. 4.6.5 Kit prolunga flessibile (L=2 m)
Flexible extension tube kit (length=2m)

4.7 Cassette di derivazione

4.7 Junction box

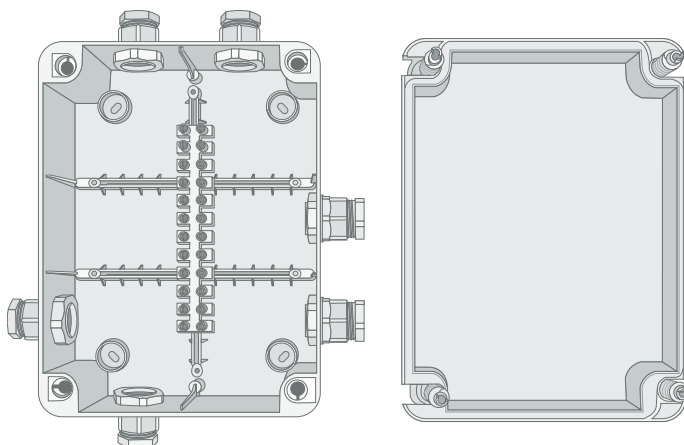



Fig. 4.7.1

4.8 Parti di ricambio manutenzione

4.8 Various spare parts for maintenance

101 102

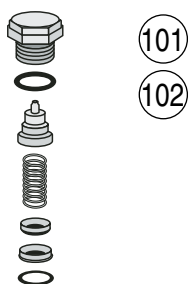



Fig. 4.8.1 Kit valvole per pompa
Valve kit for pump

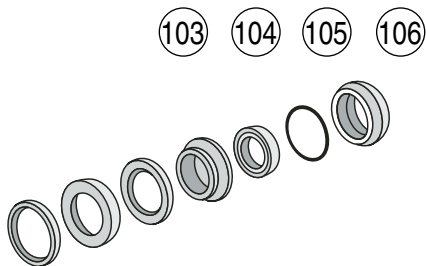



Fig. 4.8.2 Kit guarnizioni per pompa
Seal kit for pump

Fig. 4.8.3 Kit filtri per filtri acqua
Filter kit for water filters

Fig. 4.8.4 Flacone olio per pompa
Bottle of oil for pump

95

Fig. 4.8.5 Teflon liquido
Teflon liquid

4.9 Lista delle parti di ricambio

4.9.1 Lista delle parti di ricambio per pompe nelle versioni UAXXXHD1X0 e UAXXXSLXX0

Lista delle parti idrauliche e meccaniche relative alla versione standard della pompa con parti in ottone e in acciaio inossidabile.

4.9 Spare part lists

4.9.1 List of spare parts for the pumps, versions UAXXXHD1X0 and UAXXXSLXX0

Spare part list for the hydraulic and mechanical parts related to the standard version of the pump unit with parts brass and stainless steel.

Rif.	Descrizione	UA060...UA180	UA250...350	UA500	Vedi fig. n°	Note
1	Conduttimetro 0-5000 µS/cm	13C153A005	13C153A005	13C153A005	4.1.1	
2	Reg.Man.press.Ingresso 0-10Bar	1309834AXX	1309834AXX	1309834AXX	4.1.1	
3	Manometro ingresso	1309717AXX	1309717AXX	1309717AXX	4.1.1	
4	Contenitore filtri acqua	1309500AXX	1309500AXX	1309500AXX	4.1.1	
5	Kit filtri acqua (1µ + 5µ)	UAKFW0000	UAKFW0000	UAKFW0000	4.1.1	
6	Pressostato LP acqua ingresso	1309503AXX	1309503AXX	1309503AXX	4.1.1	
7	Elettrovalvola di carico	1312088AXX	1312088AXX	1312088AXX	4.1.1	
21	Motore	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
22	Pompa	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
23	Valvola di ricircolo	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
24	Valvola sovra pressione 3-7Bar	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
25	Smorzatore pompa AISI 316 (opzionale)	1309513AXX	1309513AXX	1309513AXX	4.2.1	
26	Sonda pressione	1309510AXX	1309510AXX	1309510AXX	4.2.1	Solo per versioni "HD"
27	Pressostato max pressione 90bar	1309517AXX	1309517AXX	1309517AXX	4.2.1	
28	Pressostato min pressione 15bar	1309517AXX	1309517AXX	1309517AXX	4.2.1	Solo per versioni "SL"
29	Manometro alta pressione 100bar	1309508AXX	1309508AXX	1309508AXX	4.2.1	
30	Sonda temp. Acqua NTC IP68	NTC030WP00	NTC030WP00	NTC030WP00	4.2.1	
31	Termovalvola inox 55ºC	1309549AXX	1309549AXX	1309549AXX	4.2.1	

Tab. 4.9.1.1

Ref.	*Description*	*UA060...UA180*	*UA250...350*	*UA500*	*See Fig. n°*	*Notes*
1	*Conductivity meter 0-5000 µS/cm*	*13C153A005*	*13C153A005*	*13C153A005*	*4.1.1*	
2	*Inlet pressure regulator 0-10 bar*	*1309834AXX*	*1309834AXX*	*1309834AXX*	*4.1.1*	
3	*Inlet pressure gauge*	*1309717AXX*	*1309717AXX*	*1309717AXX*	*4.1.1*	
4	*Water filter container*	*1309500AXX*	*1309500AXX*	*1309500AXX*	*4.1.1*	
5	*Water filter kit (1µ + 5µ)*	*UAKFW0000*	*UAKFW0000*	*UAKFW0000*	*4.1.1*	
6	*Water inlet LP switch*	*1309503AXX*	*1309503AXX*	*1309503AXX*	*4.1.1*	
7	*Fill solenoid valve*	*1312088AXX*	*1312088AXX*	*1312088AXX*	*4.1.1*	
21	*Motor*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
22	*Pump*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
23	*Recirculation valve*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
24	*Pressure relief valve 3-7 bar*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
25	*AISI 316 pump damper (optional)*	*1309513AXX*	*1309513AXX*	*1309513AXX*	*4.2.1*	
26	*Pressure probe*	*1309510AXX*	*1309510AXX*	*1309510AXX*	*4.2.1*	*"HD" versions only*
27	*Max. pressure switch 90 bar*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*4.2.1*	
28	*Min. pressure switch 15 bar*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*4.2.1*	*"SL" versions only*
29	*High pressure gauge 100 bar*	*1309508AXX*	*1309508AXX*	*1309508AXX*	*4.2.1*	
30	*NTC water temp probe, IP68*	*NTC030WP00*	*NTC030WP00*	*NTC030WP00*	*4.2.1*	
31	*Stainless steel temperature valve 55ºC*	*1309549AXX*	*1309549AXX*	*1309549AXX*	*4.2.1*	

Tab. 4.9.1.1

4.9.2 Lista delle parti di ricambio per pompe delle versioni UAXXXHD1X1 e UAXXXSLXX1 in acciaio inox

Lista delle parti idrauliche e meccaniche relative alla pompa in acciaio inossidabile con tutte le parti a contatto con l'acqua in acciaio inossidabile.

4.9.2 List of spare parts for the pumps, stainless steel versions UAXXXHD1X1 and UAXXXSLXX1

Spare part list for the hydraulic and mechanical parts related to the stainless steel pump unit with all parts in contact with water in stainless steel.

Rif.	Descrizione	UA060...UA180	UA250...350	UA500	Vedi fig. n°	Note
1	Conduttimetro 0-5000 µS/cm	13C153A005	13C153A005	13C153A005	4.1.1	
2	Reg.Man.press.Ingresso 0-10 bar	1309844AXX	1309845AXX	1309846AXX	4.1.1	
3	Manometro ingresso	1309720AXX	1309720AXX	1309720AXX	4.1.1	
4	Contenitore filtri acqua	1309500AXX	1309500AXX	1309500AXX	4.1.1	
5	Kit filtri acqua (1µ + 5µ)	UAKFW0000	UAKFW0000	UAKFW0000	4.1.1	
6	Pressostato LP acqua ingresso	1309654AXX	1309654AXX	1309654AXX	4.1.1	
7	Elettrovalvola di carico	1312088AXX	1312088AXX	1312088AXX	4.1.1	
21	Motore	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
22	Pompa	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
23	Valvola di ricircolo	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
24	Valvola sovra pressione 3-7 bar	Contattare CAREL	Contattare CAREL	Contattare CAREL	4.2.1	
25	Smorzatore pompa (opzionale)	1309513AXX	1309513AXX	1309513AXX	4.2.1	
26	Sonda pressione	1309510AXX	1309510AXX	1309510AXX	4.2.1	Solo per versioni “HD”
27	Pressostato max pressione 90 bar	1309517AXX	1309517AXX	1309517AXX	4.2.1	
28	Pressostato min pressione 15 bar	1309517AXX	1309517AXX	1309517AXX	4.2.1	Solo per versioni “SL”
29	Manometro alta pressione 100 bar	1309508AXX	1309508AXX	1309508AXX	4.2.1	
30	Sonda temp. Acqua NTC IP68	NTC030WP00	NTC030WP00	NTC030WP00	4.2.1	
31	Termovalvola inox 55 °C	1309551AXX	1309551AXX	1309551AXX	4.2.1	

Tab. 4.9.2.1

Ref.	*Description*	*UA060...UA180*	*UA250...350*	*UA500*	*See Fig. n°*	*Notes*
1	*Conductivity meter 0-5000 µS/cm*	*13C153A005*	*13C153A005*	*13C153A005*	*4.1.1*	
2	*Inlet pressure regulator 0-10 bar*	*1309844AXX*	*1309845AXX*	*1309846AXX*	*4.1.1*	
3	*Inlet pressure gauge*	*1309720AXX*	*1309720AXX*	*1309720AXX*	*4.1.1*	
4	*Water filter container*	*1309500AXX*	*1309500AXX*	*1309500AXX*	*4.1.1*	
5	*Water filter kit (1µ + 5µ)*	*UAKFW0000*	*UAKFW0000*	*UAKFW0000*	*4.1.1*	
6	*Water inlet LP switch*	*1309654AXX*	*1309654AXX*	*1309654AXX*	*4.1.1*	
7	*Fill solenoid valve*	*1312088AXX*	*1312088AXX*	*1312088AXX*	*4.1.1*	
21	*Motor*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
22	*Pump*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
23	*Recirculation valve*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
24	*Pressure relief valve 3-7 bar*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*4.2.1*	
25	*Pump damper (optional)*	*1309513AXX*	*1309513AXX*	*1309513AXX*	*4.2.1*	
26	*Pressure probe*	*1309510AXX*	*1309510AXX*	*1309510AXX*	*4.2.1*	*“HD” versions only*
27	*Max. pressure switch 90 bar*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*4.2.1*	
28	*Min. pressure switch 15 bar*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*1309517AXX*	*4.2.1*	*“SL” versions only*
29	*High pressure gauge 100 bar*	*1309508AXX*	*1309508AXX*	*1309508AXX*	*4.2.1*	
30	*NTC water temp probe, IP68*	*NTC030WP00*	*NTC030WP00*	*NTC030WP00*	*4.2.1*	
31	*Stainless steel temperature valve 55°C*	*1309551AXX*	*1309551AXX*	*1309551AXX*	*4.2.1*	

Tab. 4.9.2.1

4.9.3 Lista delle parti di ricambio elettriche per versioni UAXXXHDXXX ***4.9.3 List of electrical spare parts for versions UAXXXHDXXX***

Rif.	Descrizione	UA060...UA180	UA250...UA350	Sostituzione: vedere …
41	Regolatore con interfaccia	Vedere sotto	Vedere sotto	5.3
42	Interruttore principale	UAKINT0000	UAKINT0000	5.3
43	Cavo flat (regolatore / IO-card)	59C486A003	59C486A003	5.3
44	Scheda I/O	URI0000000	URI0000000	5.3
45	Relè inverter	0100716AXX	0100716AXX	5.3
46	Inverter	contattare CAREL	contattare CAREL	5.3
47	Trasformatore, 230-24V, 200VA	09C470A025	09C470A025	5.3
48	Portafusibile	0606192AXX	0606192AXX	5.3
49	Ventilatore, 24V, 50Hz	1312545AXX	1312545AXX	5.3
50	Relè valvole telaio	0102001AXX	0102001AXX	5.3
	Fusibile motore e inverter (F1 + F2)	contattare CAREL	contattare CAREL	
	Fusibile trasformatore, 2A (F3 + F4)	0605320ALG	0605320ALG	
	Fusibile trasformatore, 8A	0605596AXX	0605596AXX	

Tab. 4.9.3.1

Ref.	*Description*	*UA060 to UA180*	*UA250 to UA350*	*Replacement: read …*
41	*Controller with interface*	*See below*	*See below*	*5.3*
42	*Main switch*	*UAKINT0000*	*UAKINT0000*	*5.3*
43	*Flat cable (controller / I/O-card)*	*59C486A003*	*59C486A003*	*5.3*
44	*I/o card*	*URI0000000*	*URI0000000*	*5.3*
45	*Relay for VFD*	*0100716AXX*	*0100716AXX*	*5.3*
46	*VFD*	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	*5.3*
47	*Transformer, 230-24V, 200VA*	*09C470A025*	*09C470A025*	*5.3*
48	*Fuse holder*	*0606192AXX*	*0606192AXX*	*5.3*
49	*Fan, 24v, 50Hz*	*1312545AXX*	*1312545AXX*	*5.3*
50	*Relay for rack valves*	*0102001AXX*	*0102001AXX*	*5.3*
	Fuses for motor and VFD (F1+ F2)	*Contact CAREL*	*Contact CAREL*	
	Fuses for transformer, 2A (F3 + F4)	*0605320ALG*	*0605320ALG*	
	Fuse for transformer, 8A	*0605596AXX*	*0605596AXX*	

Tab. 4.9.3.1

Lista delle parti di ricambio elettriche per versioni UAXXXHD1XX

Rif.	Descrizione	UA060...UA180	UA250...350	UA500	Vedi fig. n°	Note
41	Regolatore con interfaccia	Vedere tab….	Vedere tab….	Vedere tab….	4.3.2	
42	Interruttore principale	UAKINT0000	UAKINT0000	UAKINT0000	4.3.2	
43	Cavo flat	59C486A003	59C486A003	59C486A003	4.3.2	
44	Scheda I/O	URI0000000	URI0000000	URI0000000	4.3.2	
45	Relè avviamento	0100711AXX	0100711AXX	0100711AXX	4.3.2	
46	VFD	6500164AXX	6500165AXX	6500166AXX	4.3.2	
47	Trasformatore	0907612AXX	0907612AXX	0907612AXX	4.3.2	
48	portafusibile	0606192AXX	0606192AXX	0606192AXX	4.3.2	
49	ventilatore	1312545AXX	1312545AXX	1312545AXX	4.3.2	
50	Relè valvole telaio	0102001AXX	0102001AXX	0102001AXX	4.3.2	
52	Contattore	-	-	0203000AXX	4.3.3	
	Fusibile motore VFD (F1+F2)	0605324AXX	0605326AXX	0605327AXX	4.3.2	
	Fusibile trasformatore (F3+F4)	0605320ALG	0605320ALG	0605320ALG	4.3.2	

Tab. 4.9.3.2

List of electrical spare parts for versions UAXXXHD1XX

Ref.	*Description*	*UA060...UA180*	*UA250...350*	*UA500*	*See Fig. n°*	*Notes*
41	*Controller with interface*	*See Table….*	*See Table….*	*See Table….*	*4.3.2*	
42	*Main switch*	*UAKINT0000*	*UAKINT0000*	*UAKINT0000*	*4.3.2*	
43	*Flat cable*	*59C486A003*	*59C486A003*	*59C486A003*	*4.3.2*	
44	*I/O board*	*URI0000000*	*URI0000000*	*URI0000000*	*4.3.2*	
45	*Start relay*	*0100711AXX*	*0100711AXX*	*0100711AXX*	*4.3.2*	
46	*VFD*	*6500164AXX*	*6500165AXX*	*6500166AXX*	*4.3.2*	
47	*Transformer*	*0907612AXX*	*0907612AXX*	*0907612AXX*	*4.3.2*	
48	*Fuse carrier*	*0606192AXX*	*0606192AXX*	*0606192AXX*	*4.3.2*	
49	*Fan*	*1312545AXX*	*1312545AXX*	*1312545AXX*	*4.3.2*	
50	*Rack valve relays*	*0102001AXX*	*0102001AXX*	*0102001AXX*	*4.3.2*	
52	*Contactor*	-	-	*0203000AXX*	*4.3.3*	
	VFD motor fuse (F1+F2)	*0605324AXX*	*0605326AXX*	*0605327AXX*	*4.3.2*	
	Transformer fuse (F3+F4)	*0605320ALG*	*0605320ALG*	*0605320ALG*	*4.3.2*	

Tab. 4.9.3.2

Lista delle parti di ricambioelettriche versioni UAXXXSLXXX

Rif.	Descrizione	UA060...UA180	UA250...350	UA500	Vedi fig. n°	Note
41	Regolatore con interfaccia	Vedere tab….	Vedere tab….	Vedere tab….	4.3.2	
42	Interruttore principale	UAKINT3000	UAKINT3000	UAKINT3000	4.3.2	
43	Cavo flat	59C486A003	59C486A003	59C486A003	4.3.2	
44	Scheda I/O	URI0000000	URI0000000	URI0000000	4.3.2	
45	Relè avviamento	0100711AXX	0100711AXX	0100711AXX	4.3.2	
47	Trasformatore	0907612AXX	0907612AXX	0907612AXX	4.3.2	
48	Porta fusibile	0606192AXX	0606192AXX	0606192AXX	4.3.2	
49	ventilatore	1312545AXX	1312545AXX	1312545AXX	4.3.2	
50	Relè valvole NC/NA distribuzione ambiente	0102001AXX	0102001AXX	0102001AXX	4.3.2	
51	Int.protezione motore	0402004AXX	0402005AXX	0402005AXX	4.3.2	
52	Contattore	0203000AXX	0203000AXX	0203000AXX	4.3.3	
	Fusibile trasformatore (F3+F4)	0605320ALG	0605320ALG	0605320ALG	4.3.2	

Tab. 4.9.3.3

List of electrical spare parts for versions UAXXXSLXXX

Ref.	*Description*	*UA060...UA180*	*UA250...350*	*UA500*	*See Fig. n°*	*Notes*
41	*Controller with interface*	*See Table….*	*See Table….*	*See Table….*	*4.3.2*	
42	*Main switch*	*UAKINT3000*	*UAKINT3000*	*UAKINT3000*	*4.3.2*	
43	*Flat cable*	*59C486A003*	*59C486A003*	*59C486A003*	*4.3.2*	
44	*I/O board*	*URI0000000*	*URI0000000*	*URI0000000*	*4.3.2*	
45	*Start relay*	*0100711AXX*	*0100711AXX*	*0100711AXX*	*4.3.2*	
47	*Transformer*	*0907612AXX*	*0907612AXX*	*0907612AXX*	*4.3.2*	
48	*Fuse carrier*	*0606192AXX*	*0606192AXX*	*0606192AXX*	*4.3.2*	
49	*Fan*	*1312545AXX*	*1312545AXX*	*1312545AXX*	*4.3.2*	
50	*NC/NO valve relays distribution in the room*	*0102001AXX*	*0102001AXX*	*0102001AXX*	*4.3.2*	
51	*Motor protector*	*0402004AXX*	*0402005AXX*	*0402005AXX*	*4.3.2*	
52	*Contactor*	*0203000AXX*	*0203000AXX*	*0203000AXX*	*4.3.3*	
	Transformer fuse (F3+F4)	*0605320ALG*	*0605320ALG*	*0605320ALG*	*4.3.2*	

Tab. 4.9.3.3

Regolatori per humiFog:

Rif.	Descrizione	Codice
41	Regolatore con interfaccia display per tutti i modelli humifog non ancora configurati	UAH0010000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA060HDXXX	UAH6010000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA120HDXXX	UAHA210000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA180HDXXX	UAHA810000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA250HDXXX	UAHB510000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA350HDXXX	UAHC510000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA500HDXXX	UAHE010000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA060SLXXX	UAS6000000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA120SLXXX	UASA200000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA180SLXXX	UASA800000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA250SLXXX	UASB500000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA350SLXXX	UASC500000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA500SLXXX	UASE000000

Tab. 4.9.3.4

Controllers for humifog:

Ref.	*Description*	*Code*
41	*Controller with interface display for all not yet configured humiFog models*	*UAH0010000*
41	*Controller with interface configured for UA060HDXXX*	*UAH6010000*
41	*Controller with interface configured for UA120HDXXX*	*UAHA210000*
41	*Controller with interface configured for UA180HDXXX*	*UAHA810000*
41	*Controller with interface configured for UA250HDXXX*	*UAHB510000*
41	*Controller with interface configured for UA350HDXXX*	*UAHC510000*
41	*Controller with interface configured for UA500HDXXX*	*UAHE010000*
41	*Controller with interface configured for UA060SLXXX*	*UAS6000000*
41	*Controller with interface configured for UA120SLXXX*	*UASA200000*
41	*Controller with interface configured for UA180SLXXX*	*UASA800000*
41	*Controller with interface configured for UA250SLXXX*	*UASB500000*
41	*Controller with interface configured for UA350SLXXX*	*UASC500000*
41	*Controller with interface configured for UA500SLXXX*	*UASE000000*

Tab. 4.9.3.4

Accessori: *Optional accessories:*

Rif.	Descrizione	Codice	Note
	Telecomando – Versione in inglese	TELUA0E000	
	Telecomando – Versione in italiano	TELUA0I000	
	humiVisor. Terminale remoto con display grafico.	URT0000000	

Tab. 4.9.3.5

Ref.	*Description*	*Code*	*Note*
	Remote control – english version	*TELEUA0E000*	
	Remote control – italian version	*TELEUA0I000*	
	Humivisor. Remote terminal with graphic display.	*URT0000000*	

Tab. 4.9.3.5

4.9.4 Parti di ricambio del sistema di distribuzione

Telaio:

Rif.	Descrizione	Codice	Note
60	Staffa telaio orizzontale	14C470A1**	** = 00-15 a seconda della lunghezza
61	Staffa telaio verticale	14C470A1**	** = 20-35 a seconda della lunghezza
62	Barra supporto collettore	14C470A1**	** = 40-55 a seconda della lunghezza
63	Collettore orizzontale	14C470A1**	** = 60-75 a seconda della lunghezza
64	Collettore verticale	14C470A1**	** = 80-95 a seconda della lunghezza
65	Raccordo a gomito, 1/4”, FF	1309634AXX	
66	Giunto elastico con parti di fissaggio	14C470A097	
67	Giunto ad angolo diretto	14C470A096	
68	Elettrovalvola in acciaio inossidabile, 24V, 50/60Hz	1312079AXX	
69	Kit rondelle e bulloni M6 per montaggio completo telaio	UAKVITIM60	
70	Kit 15 viti M3 per fissaggio angoli collettori	UAKVITIM30	
71	Tappo, 1/8”	1309633AXX	
72	Ugello atomizzante, MTP1, 2,7kg/h	UAKMTP1000	
73	Ugello atomizzante, MTP2, 3,6kg/h	UAKMTP2000	
74	Kit 8 squadrette	UAKS000000	
75	Kit per il montaggio di un collettore con viti e rondelle	UAKMOR0000	
	Mascherina di montaggio per posizionamento collettori	14C470A087	

Tab. 4.9.4.1

4.9.4 Spare parts for the distribution system

Ref.	*Description*	*Code*	*Note*
60	*Horizontal frame bar*	*14C470A1***	*** = 00-15 depending on the length*
61	*Vertical frame bar.*	*14C470A1***	*** = 20-35 depending on the length*
62	*Manifold support bar.*	*14C470A1***	*** = 40-55 depending on the length*
63	*Horizontal manifold*	*14C470A1***	*** = 60-75 depending on the length*
64	*Vertical manifold*	*14C470A1***	*** = 80-95 depending on the length*
65	*Elbow, 1/4”, FF*	*1309634AXX*	
66	*Flexible coupling with fixing parts*	*14C470A097*	
67	*Direct angle joint*	*14C470A096*	
68	*Solenoid valve in stainless steel, 24V, 50/60Hz*	*1312079AXX*	
69	*Kit with M6 bolts, nuts and washers for complete rack assembling.*	*UAKVITIM60*	
70	*Kit with 15 M3 screws for angle fixing of manifolds.*	*UAKVITIM30*	
71	*Cap, 1/8”.*	*1309633AXX*	
72	*Atomising nozzle, MTP1, 2,7kg/h.*	*UAKMTP1000*	
73	*Atomising nozzle, MTP2, 3,6kg/h.*	*UAKMTP2000*	
74	*Kit of 8 angle plates for assembling.*	*UAKS000000*	
75	*Kit for one fixing of manifold incl. Bolts, nuts and washer.*	*UAKMOR0000*	
	Assembly template for positioning the manifolds.	*14C470A087*	

Tab. 4.9.4.1

Rack:

Distribuzione in ambiente

Rif.	Descrizione	Codice	Note
95	Collettore 4 fori passo 600	UAKC4FP600	4 Fori su un lato
96	Collettore 7 fori passo 300	UAKC7FP300	4+3 Fori sui due lati
97	Kit elettrovalvole di parzializzazione	UAKVALNC00	
98	Kit elettrovalvola di scarico per collettore	UAKVAL0000	
99	Kit elettrovalvola scarico centrale	UAKCD00000	
72	Ugello atomizzatore MTP1 2.7 lt/h	UAKMTP1000	
100	Tappo NPT1/8"M	1309639AXX	
71	Tappo G1/8"M	1309633AXX	

Tab. 4.9.5.1

Distribution in the room

Ref.	*Description*	*Code*	*Notes*
95	*Manifold with 4 holes step 600*	*UAKC4FP600*	*4 holes on one side*
96	*Manifold with 7 holes step 300*	*UAKC7FP300*	*4+3 holes on two sides*
97	*Capacity control solenoid valve kit*	*UAKVALNC00*	
98	*Drain solenoid valve kit for manifold*	*UAKVAL0000*	
99	*Central drain solenoid valve kit*	*UAKCD00000*	
72	*Atomiser nozzle mP1 2.7 l/h*	*UAKMTP1000*	
100	*NPT 1/8" M plug*	*1309639AXX*	
71	*G 1/8" M plug*	*1309633AXX*	

Tab. 4.9.5.1

4.9.5 Lista delle parti di ricambio - accessori

4.9.5 Spare part list for accessories

Rif.	Descrizione	Codice	Note
80	Corredo raccordi corti L = 2 mt Flessibile e adattatore	UAKT100000	
81	Corredo raccordi lunghi L = 5.5 m Due flessibili, un tubo in acciaio e adattatori	UAKT200000	
82	Corredo tubi prolunga rigidi L = 1.5 mt Un tubo in acciaio inox e adattatore	UAKT300000	
106	Kit prolunga flessibile L = 2 mt	UAKT400000	
106	Corredo tubi prolunga d.10 L = 3 mt, un tubo in acciaio inox	UAKT030000	Disponibile da 01/01/2005
106	Corredo tubi prolunga d.10 L = 6 mt, due tubi in acciaio inox	UAKT060000	Disponibile da 01/01/2005
106	tubi prolunga d.10 L = 12 mt, quattro tubi in acciaio inox	UAKT012000	Disponibile da 01/01/2005
106	tubi prolunga d.10 L = 18 mt, sei tubi in acciaio inox	UAKT018000	Disponibile da 01/01/2005
107	terminale diritto x tubo ϕ10	UAKTD00000	
108	terminale diritto G1/4"m x tubo ϕ10	UAKTD14000	
109	terminale diritto G1/8"m x tubo ϕ10	UAKTD18000	
110	"T" femmina x tubo ϕ10	UAKTT00000	
111	gomito femmina x tubo ϕ10	UAKTG00000	
112	gomito femmina tubo ϕ10 x1/8"	UAKTG18000	
113	"X" femmina x tubo ϕ10	UAKTX00000	

Tab. 4.9.5.1

Ref.	*Description*	*Code*	*Notes*
80	*Short fittings L = 2 m, hose and adapter*	*UAKT100000*	
81	*Long fittings L = 5.5 m, two hoses, one steel pipe and adapters*	*UAKT200000*	
82	*Extension pipe L = 1.5 m, one stainless steel pipe and adapter*	*UAKT300000*	
106	*Extension kit L = 2 m*	*UAKT400000*	
106	*Extension dia. 10 L = 3 m, one stainless steel pipe*	*UAKT030000*	*Available from 01/01/2005*
106	*Extension dia. 10 L = 6 m, two stainless steel pipes*	*UAKT060000*	*Available from 01/01/2005*
106	*Extension dia. 10 L = 12 m, four stainless steel pipes*	*UAKT012000*	*Available from 01/01/2005*
106	*Extension dia. 10 L = 18 m, six stainless steel pipes*	*UAKT018000*	*Available from 01/01/2005*
107	*Straight fitting for dia. 10 pipe*	*UAKTD00000*	
108	*Straight G 1/4" M fitting for dia. 10 pipe*	*UAKTD14000*	
109	*Straight G 1/8" M fitting for dia. 10 pipe*	*UAKTD18000*	
110	*Female "T" x for dia. 10 pipe*	*UAKTT00000*	
111	*Female elbow for dia. 10 pipe*	*UAKTG00000*	
112	*Female elbow for dia. 10 x 1/8" pipe*	*UAKTG18000*	
113	*Female "X" for dia. 10 pipe*	*UAKTX00000*	

Tab. 4.9.5.1

Cassette di derivazione

Rif.	Descrizione	Codice	Note
84	Cassetta di derivazione per 4 elettrovalvole	UAKDER10000	
84	Cassetta di derivazione per 5 elettrovalvole	UAKDER20000	
84	Cassetta di derivazione per 6 elettrovalvole	UAKDER30000	
84	Cassetta di derivazione per 7 elettrovalvole	UAKDER40000	
84	Cassetta di derivazione per 8 elettrovalvole	UAKDER50000	

Tab. 4.9.5.2

Junction boxes

Ref.	*Description*	*Code*	*Note*
84	*Junction box for 4 solenoid valves*	*UAKDER10000*	
84	*Junction box for 5 solenoid valves*	*UAKDER20000*	
84	*Junction box for 6 solenoid valves*	*UAKDER30000*	
84	*Junction box for 7 solenoid valves*	*UAKDER40000*	
84	*Junction box for 8 solenoid valves*	*UAKDER50000*	

Table 4.9.5.2

Parti di ricambio manutenzione

Rif.	Descrizione	Codice	Note
101	Kit valvole aspirazione / mandata ottone	1309611AXX	per versioni: UAXXXHD1X0; UAXXXSLXX0.
102	Kit valvole aspirazione / mandata inox	1309612AXX	per versioni: UAXXXHD1X1; UAXXXSLXX1.
103	Kit tenute pompe con pistone d.15 ottone	1309613AXX	per versioni: UA060/180/250HD1X0; UA060/180/250SLXX0
104	Kit tenute pompe con pistone d.18 ottone	1309614AXX	per versioni: UA120/350/500HD1X0; UA120/350/500SLXX0
105	Kit tenute pompe con pistone d.15 inox	1309615AXX	per versioni: UA060/180/250HD1X0; UA060/180/250SLXX0
106	Kit tenute pompe con pistone d.18 inox	1309616AXX	per versioni: UA120/350/500HD1X1; UA120/350/500SLXX1
93	Kit filtri acqua: un filtro da 1µ + uno da 5µ	UAKFW00000	
94	Flacone olio per pompa INTERPUMP	5024646AXX	per versioni: UAXXXHD1X0; UAXXXSLXX0
95	Teflon liquido per raccordi idraulici in alta pressione confezione da 100ml.	5024612AXX	

Tab. 4.9.5.2

Maintenance spare parts

Ref.	*Description*	*Code*	*Note*
101	*Brass inlet / outlet valve kit*	*1309611AXX*	*for versions: UAXXXHD1X0; UAXXXSLXX0.*
102	*Stainless steel inlet / outlet valve kit*	*1309612AXX*	*for versions: UAXXXHD1X1; UAXXXSLXX1.*
103	*Seal kit for piston pumps dia. 15 brass*	*1309613AXX*	*for versions: UA060/180/250HD1X0; UA060/180/250SLXX0*
104	*Seal kit for piston pumps dia. 18 brass*	*1309614AXX*	*for versions: UA120/350/500HD1X0; UA120/350/500SLXX0*
105	*Seal kit for piston pumps dia. 15 stainless steel*	*1309615AXX*	*for versions: UA060/180/250HD1X0; UA060/180/250SLXX0*
106	*Seal kit for piston pumps dia. 18 stainless steel*	*1309616AXX*	*for versions: UA120/350/500HD1X1; UA120/350/500SLXX1*
93	*Water filter kit: one 1µ filter + one 5µ filter*	*UAKFW00000*	
94	*Oil bottle for INTERPUMP pump*	*5024646AXX*	*for versions: UAXXXHD1X0; UAXXXSLXX0*
95	*Teflon liquid per fittings hydraulic in high pressure packaging from 100ml.*	*5024612AXX*	

Tab. 4.9.5.2

5. SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI

Questo capitolo fornisce spiegazioni sulla sostituzione dei seguenti componenti:
• componenti del cabinet (componenti idraulici, meccanici ed elettrici)
• componenti del telaio

5. COMPONENT REPLACEMENT

This chapter explains how to replace the following components:
• cabinet components (hydraulic, mechanic and electric components)
• rack components

5.1 Sostituzione dei componenti della linea ingresso pompa

Attenzione:
• Usare teflon liquido garantito per pressione acqua fino a 100 bar, per sigillare le connessioni idrauliche
• Attendere 3 ore affinchè il teflon faccia presa

5.1 Replacement of pump inlet line parts

Warning:
• Use liquid teflon guaranteed up to 100 bar water pressure for sealing of hydraulic connections
• Wait 3 hours for the teflon to seal

5.1.1 Cartucce acqua

1 Come sostituire entrambe le cartucce:
da 5µm (a destra) e da 1µm (a sinistra)

5.1.1 Water cartridges

1 *How to replace both cartridges:*
5µm (right) and 1µm (left)

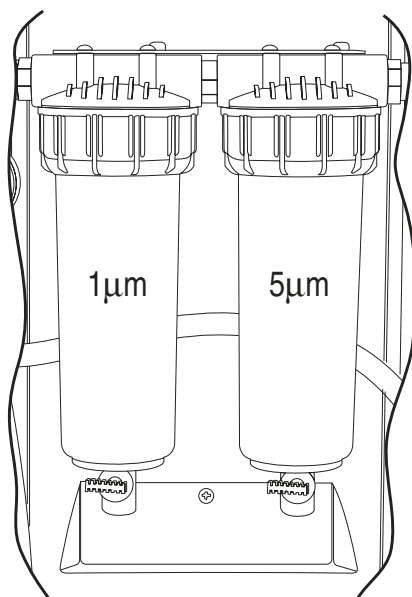



Fig. 5.1.1.1

2 Spegnere humifog

3 Chiudere alimentazione acqua esterna

4 Accedere alla sezione idraulica

5 Scaricare i filtri:
- Aprire i rubinetti inferiori del filtro
- Premere i tappi di blocco superiori per scaricare completamente i filtri

2 *Turn humifog off*

3 *Close the external water supply*

4 *Access hydraulic section*

5 *Discharge filters:*
- *Open filter bottom taps*
- *Press black top caps to fully discharge filters*

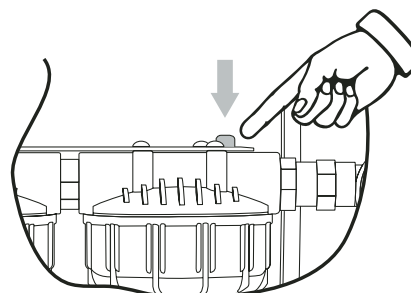



Fig. 5.1.1.2

Fig. 5.1.1.3

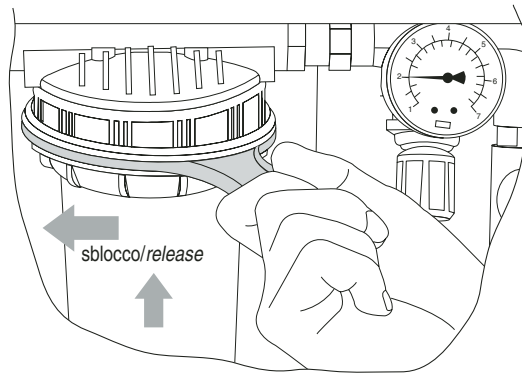
6 Aprire i filtri
- Sbloccare la ghiera utilizzando la chiave di apertura filtro in dotazione

6 Open filters
- *Use supplied filter opening key to release the filter*

Fig. 5.1.1.4

7 Sostituire le cartucce (vedi Fig. 4.7.3):
- Attenzione: non invertirle!
- Cartuccia da 5µm a destra
- Cartuccia da 1µm a sinistra

7 Substitute cartridges (see Fig. 4.7.3):
- *Warning: do not swap them!*
- *5µm cartridge to right*
- *1µm cartridge to left*

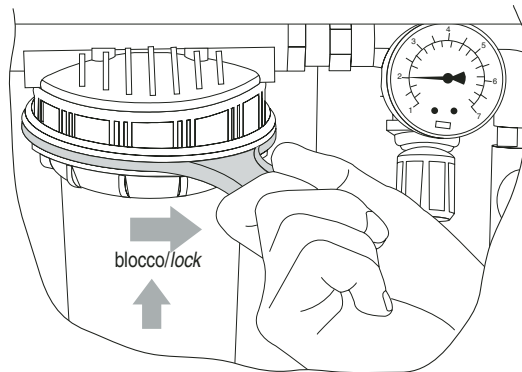
8 Chiudere i filtri

3 Close filters

Fig. 5.1.1.6

9 Riempire i filtri di acqua:
- Chiudere i rubinetti inferiori del filtro
- Aprire il rubinetto acqua di alimentazione (esterno)
- Premere spingendo verso destra il tappo superiore di colore nero posto sul filtro da 5 µm, fino alla fuoriuscita dell'acqua intorno al tappo
- Premere spingendo verso sinistra il tappo superiore di colore nero posto sul filtro da 1 µm, fino alla fuoriuscita dell' acqua intorno al tappo
- Asciugare l'acqua gocciolata

9 Fill filters with water:
- *Close both filter bottom taps*
- *Open external supply water tap*
- *Press black top cap on the 5µm filter to the right until water exits around the cap*
- *press black top cap on the 1µm filter to the left until water exits around the cap*
- *Wipe leaked water*

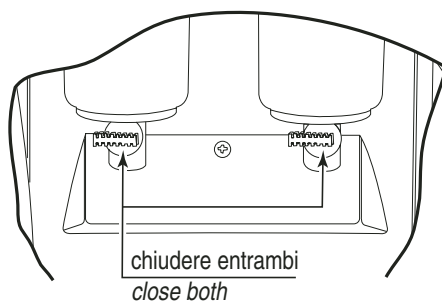



Fig. 5.1.1.7

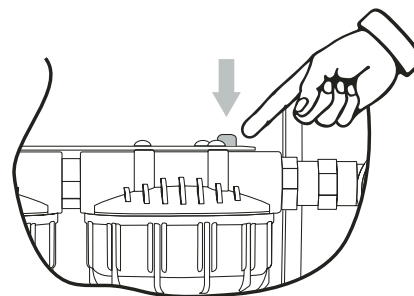



Fig. 5.1.1.8

10 Chiudere la sezione idraulica

11 Accendere humifog

12 Le cartucce sono fabbricate in poliproprilene: smaltirle in conformità con le norme/ leggi locali

10 Close hydraulic section

11 You can now turn humifog on

12 Cartridges are made of polyproprilene: dispose them according to local norms

5.1.2 Linea ingresso pompa

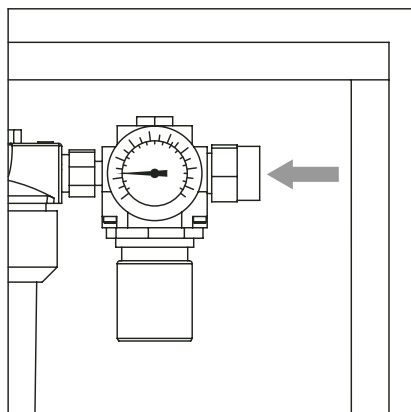
1 Spegnere humifog

2 Chiudere l'alimentazione acqua esterna

3 Accedere alla sezione idraulica

4 Scaricare i filtri (vedere 5.1.1, punto 5)

5 Scollegare la tubazione dell'acqua in ingresso (vedere 5.1.2.1)

6 Scollegare la tubazione tra la valvola di ingresso e la pompa

5.1.2 Pump inlet line

1 *Turn humifog OFF*

2 *Close the external water supply*

3 *Access hydraulic section*

4 *Discharge filters (read 5.1.1, step 5)*

5 *Disconnect inlet water pipe (read 5.1.2.1)*

6 *Disconnect pipe between inlet fill valve and pump*

Fig. 5.1.2.1

7 Smontare la linea ingresso pompa:
- Togliere le viti
- Togliere la linea d'ingresso dal cabinet

7 *Dismount pump inlet line:*
- *Remove screws*
- *Take inlet line out of cabinet*

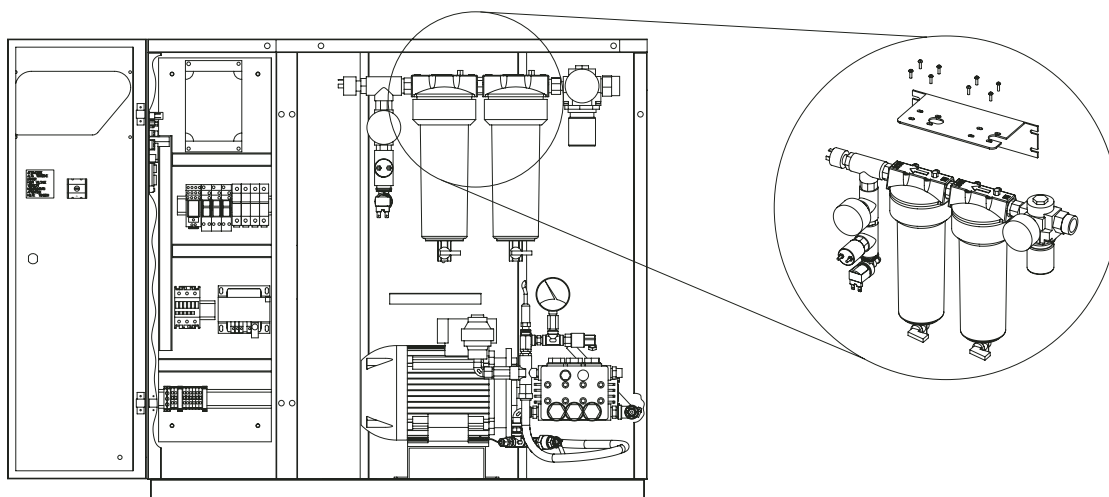



Fig. 5.1.2.2

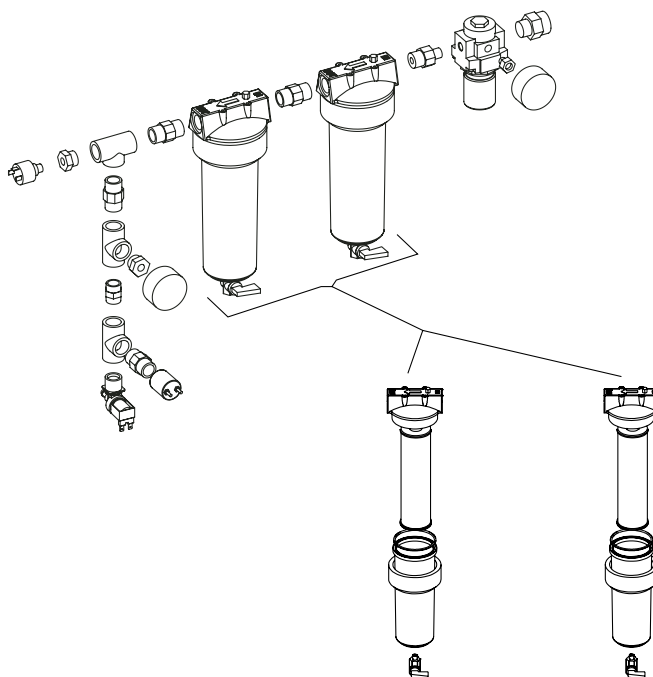
8 Sostituire i componenti:
- Smontare i componenti danneggiati
- Sostituire le parti rotte e sigillare le connessioni usando teflon liquido

8 *Substitute parts:*
- *Disassemble the broken parts*
- *Substitute broken parts and seal the connections with liquid teflon*

Fig. 5.1.2.3

9 Montare la linea ingresso pompa

10 Collegare il tubo dalla valvola d'ingresso alla pompa

11 Collegare il tubo acqua in ingresso

12 Aprire il rubinetto esterno dell'acqua

13 Riempire i filtri di acqua (vedere 5.1.1, punto 9)

14 Chiudere la sezione idraulica

15 Accendere humifog

9 Mount pump inlet line

10 Connect pipe from inlet valve to pump

11 Connect inlet water pipe

12 Open the external water supply tap

13 Fill filters with water (read 5.1.1, step 9)

14 Close hydraulic section

15 You can now turn humifog ON

5.2 Sostituzione dei componenti di motore e pompa

5.2.1 Sostituzione olio pompa

1 Spegnere humifog

2 Chiudere alimentazione acqua esterna

3 Accedere alla sezione idraulica

4 Rimuovere i tappi superiori ed inferiori (vedere Fig. 5.2.1.1 e 5.2.1.2)

5.2 Replacement of motor and pump parts

5.2.1 Pump oil change

1 Turn humifog OFF

2 Close the external water supply

3 Access hydraulic section

4 Remove top and bottom oil caps (read Fig. 5.2.1.1 and 5.2.1.2)

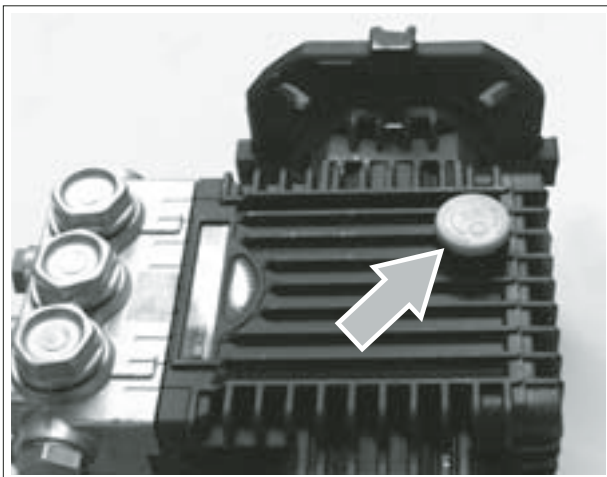



Fig. 5.2.1.1

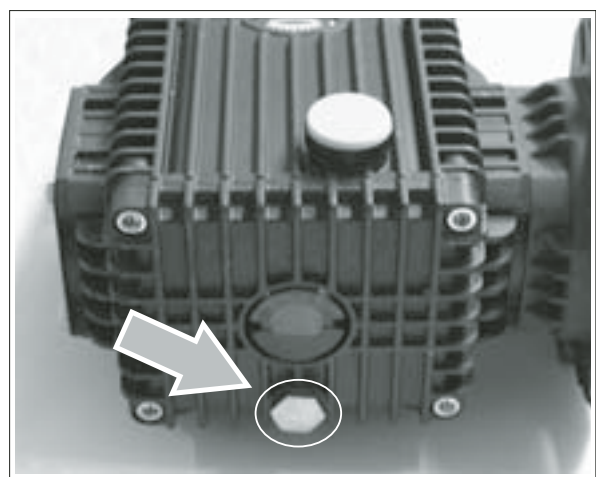



Fig. 5.2.1.2

5 Sostituire l'olio:
- Scaricare l'olio e richiudere il tappo inferiore dell'olio
- Eliminare l'olio secondo le norme locali
- Riempire con olio tipo (ISO 68) SAE 20 W - 30 W fino al livello indicato (per riempire correttamente usare 350 ml di olio)
- Richiudere il tappo superiore dell'olio

6 Chiudere la sezione idraulica

7 Accendere humifog

5 Change oil:
- *Drain oil and replace bottom oil tap*
- *Dispose oil according to local norms*
- *Fill with oil type (ISO 68) SAE 20 W - 30 W to the correct level (total refill requires about 350ml oil)*
- *Replace top oil cap*

6 Close hydraulic section

7 You can now turn humifog on

5.2.2 Motore, pompa e relativi componenti

Questo capitolo fornisce spiegazioni sulla sostituzione del motore, della pompa e di tutti i componenti esterni ad essi direttamente collegati.
Per la sostituzione delle parti interne della pompa, come le valvole e le guarnizioni della pompa, si prega di fare riferimento al manuale della pompa.

5.2.2 Motor, pump and other related parts

This chapter explains how to replace the motor, the pump and other parts directly connected to these.
For replacing the internal parts of the pump, such as the valves and the pump gaskets, please refer to the pump manual.

1 Ripetere i punti da 1 a 6, come 5.1.2

2 Rimuovere i cavi di potenza dal motore facendo attenzione ai terminali a cui i cavi sono collegati!

Attenzione: da questo momento, dell’acqua potrebbe fuoriuscire dalle tubazioni

3 Rimuovere la sonda temperatura

4 Rimuovere i connettori della sonda pressione e del pressostato massima pressione

1 *Repeat step 1 to 6 as in 5.1.2*

2 *Take power cables off the motor noting the terminals where each cable is connected!*

Warning: from now on, some water will come out from the pipes

3 *Gently unscrew the temperature probe*

4 *Gently unscrew the pressure probe*

Fig. 5.2.2.1

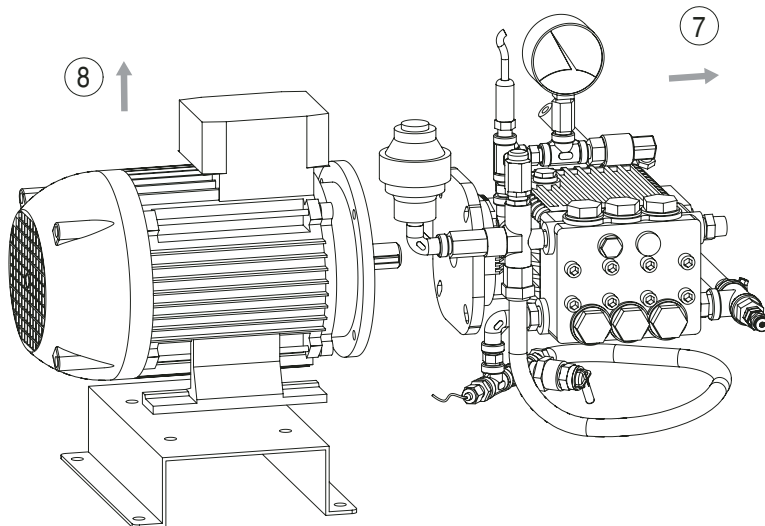
5 Svitare il supporto pompa dal cabinet

6 Estrarre motore e pompa dal cabinet

7 Svitare viti tra pompa e motore e rimuovere la pompa

8 Svitare motore dalla piastra

Attenzione: non perdere la spina tra motore e pompa

Ora è possibile sostituire il motore
(continuare per la pompa)

5 *Unscrew pump support from cabinet*

6 *Take motor and pump out of cabinet*

7 *Unscrew pump and take it apart*

8 *Unscrew the motor*

Warning: do not lose the spline between motor and pump

Now you can replace the motor
(continue for the pump)

Fig. 5.2.2.2

9 Smontare tutti i componenti necessari nella sequenza raffigurata

9 *Disassemble the necessary components according to the shown sequence*

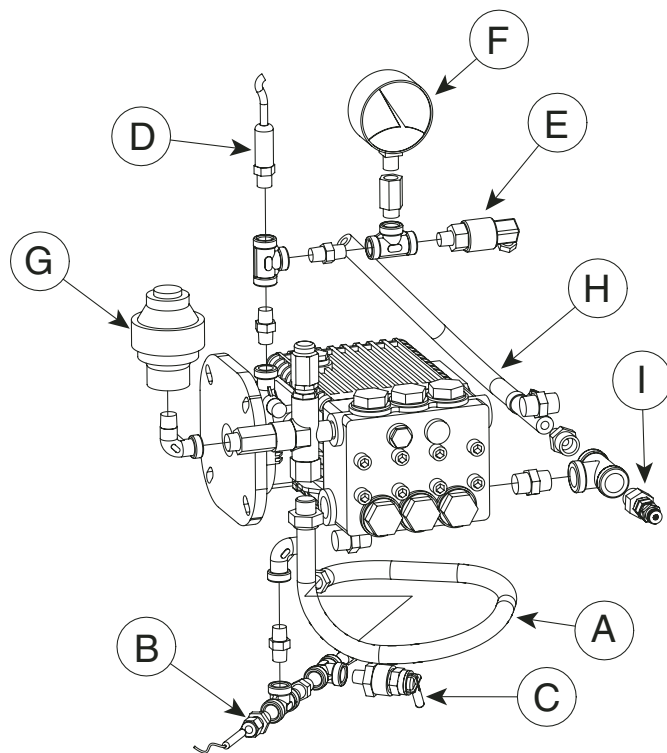



Fig. 5.2.2.3

10 Rimuovere la valvola di ricircolo nella sequenza raffigurata

Ora è possibile sostituire la pompa

10 *Remove the recirculation valve according to the shown sequence*

Now you can replace the pump

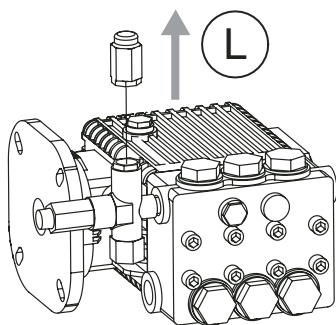



Fig. 5.2.2.4

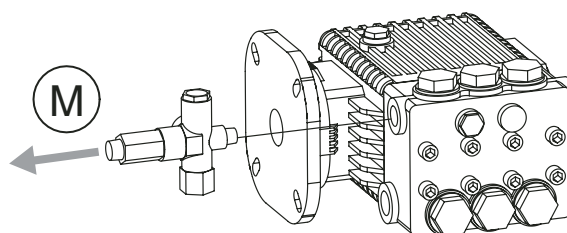



Fig. 5.2.2.5

11 Rimontare tutti i componenti nell'ordine inverso

12 Aprire alimentazione esterna acqua

13 Riempire i filtri di acuqa (vedere 5.1.1, punto 9)

14 Chiudere la sezione idraulica

15 Accendere humifog

11 *Assemble all disassembled components in the reverse order*

12 *Open the external water supply*

13 *Fill filters with water (read 5.1.1, step 9)*

14 *Close hydraulic section*

15 *You can now turn humifog ON*

• Per le versioni UAXXXHD1X1 e UAXXXSLXX1 (con pompa in acciaio inox) vedere le seguenti figure (Fig. 5.2.2.6 e 5.2.2.7):

For versions UAXXXHD1X1 and UAXXXSLXX1 (with stainless steel pump) see the following figures (Figs. 5.2.2.6 and 5.2.2.7):

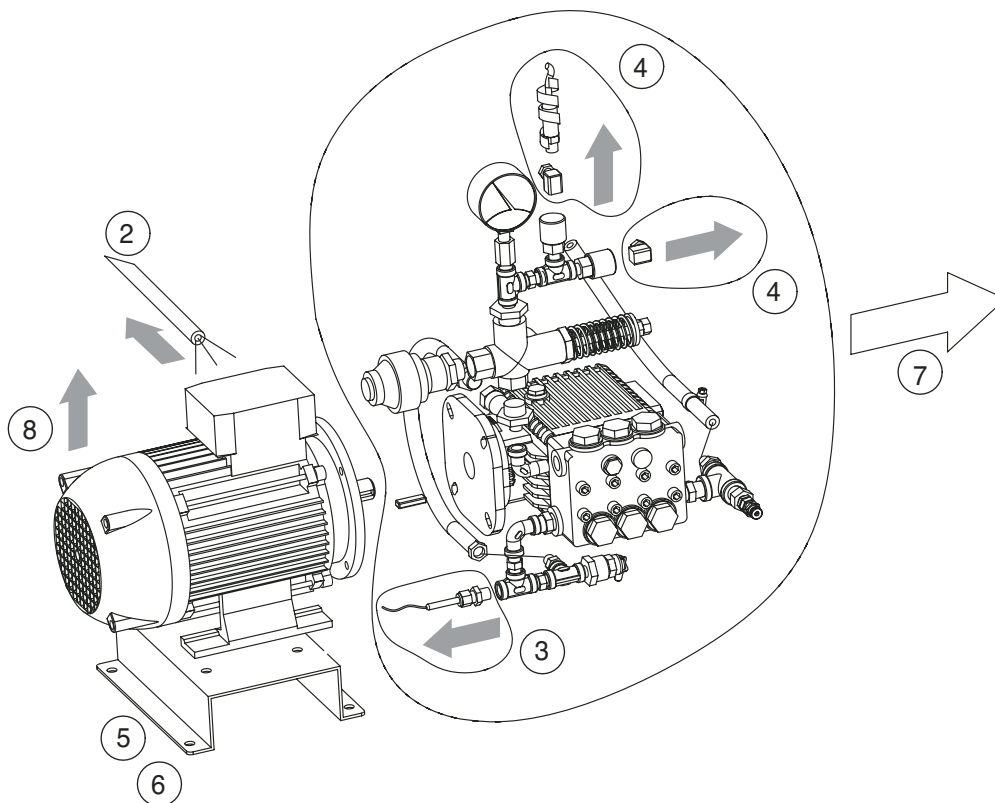



Fig. 5.2.2.6

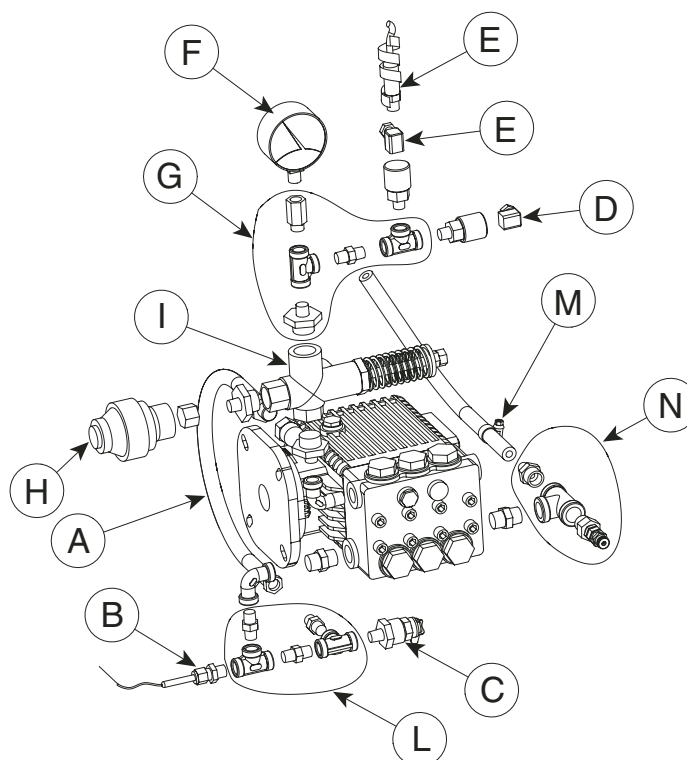



Fig. 5.2.2.7

5.3 Sostituzione dei componenti elettrici del cabinet

1 Spegnere humifog

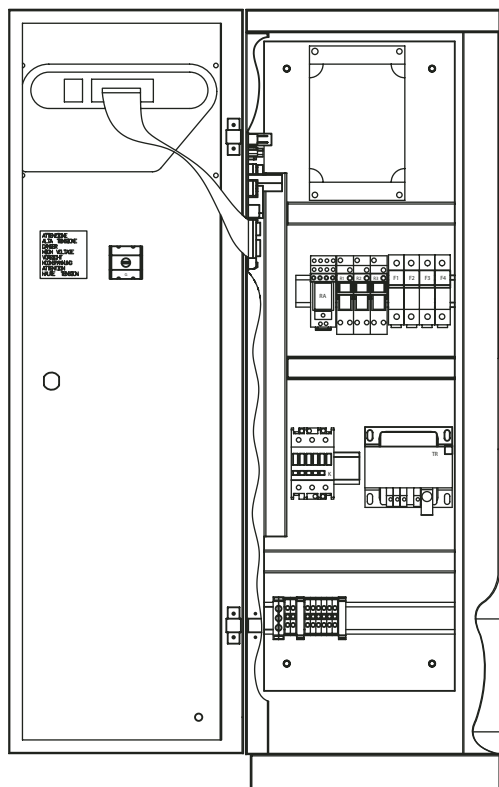
2 Chiudere l'alimentazione acqua esterna

3 Aprire il selezionatore di linea

4 Accedere alla sezione elettrica

Trasformatore
Fusibili e portafusibili
Relè
Interruttore principale
Ventilatore

5 Sostituire con estrema cura

6 Rispettare le connessioni elettriche

5.3 Replacement of cabinet electrical parts

1 *Turn humifog OFF*

2 *Close the external water supply*

3 *Disconnect power supply to the cabinet*

4 *Access electrical section*

Transformer
Fuses & fuse holders
Relays
Main switch
Fan

5 *Substitute carefully*

6 *Respect the electrical connections*

Versione HD / ***HD Version***

Fig. 5.3.1

Versione SL / ***SL Version***

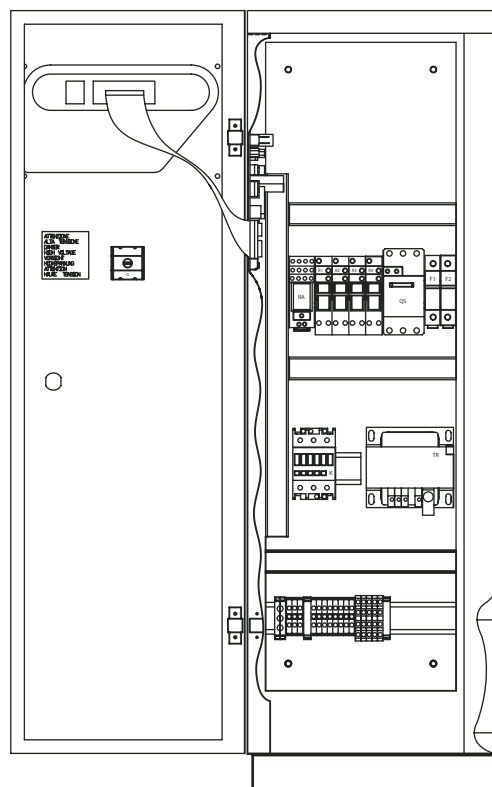



Fig. 5.3.2

Scheda I/O

I/O card

7 Sostituire con delicatezza

8 Rispettare le connessioni elettriche

7 *Note where the wires are connected*

8 *Substitute gently*

Fig. 5.3.3

Regolatore
Cavo flat

Controller
Flat cable

9 Sostituire con estrema cura e delicatezza

9 *Substitute carefully and gently*

Fig. 5.3.4

Inverter

10 Rimuovere il coperchio del terminale

11 Scollegare i cavi

12 Svitare l'inverter con delicatezza

13 Sostituire con un nuovo inverter

VFD

10 *Remove terminal cover*

11 *Disconnect cables*

12 *Unscrew VFD gently*

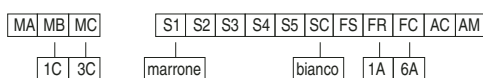
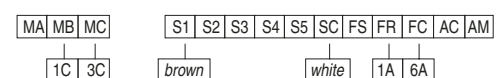
13 *Substitute with new VFD*

Fig. 5.3.5

14 Ricollegare i cavi:

Morsettiera di controllo

Morsettiera di potenza

14 *Re-connect cables:*

Control terminal block

Power terminal block

Fig. 5.3.6

15 Verificare corretta messa a terra delle schermature dei cavi di comando (Ii1, +24) e di potenza (U,V,W,PE)

16 Riposizionare il coperchio del terminale

17 Chiudere la sezione elettrica

18 Accendere humifog

5.4 Sostituzione e pulizia dei componenti del telaio

Attenzione:

- Usare teflon liquido garantito per pressione acqua fino a 100 bar, per sigillare le connessioni idrauliche
- Attendere 3 ore affinchè il teflon faccia presa

5.4.1 Perdite di acqua

A. Risolvere usando teflon liquido per tutte le connessioni senza o-ring o tenute in gomma

B. Se necessario, sostituire i componenti come descritto nel paragrafo 5.4.2

5.4.2 Pulizia

1. Rimuovere i componenti da pulire
2. Rimuovere i componenti non in acciaio inossidabile (per esempio o-ring degli ugelli)
3. Immergere le parti in acciaio inossidabile in soluzione di acqua e aceto per 12 ore (usare 4/5 d'acqua e 1/5 d'aceto)
4. Risciacquare con acqua
5. Per incrostazioni di calcare particolarmente resistenti usare aceto puro per 12 ore
6. Rimontare i componenti seguendo l'ordine inverso

5.4.3 Sostituzione

1 Spegnere humifog

2 Chiudere il rubinetto di alimentazione acqua esterna

3 Rimuovere i connettori dalle elettrovalvole

15 *Verify that the cover of the command wire (Ii1, +24) and the cover of the power supply wire (U,V,W,PE) are ground connected*

16 *Put back terminal cover*

17 *Close electrical section*

18 *You can turn humifog ON*

5.4 Replacement and cleaning of rack parts

Warning:

- *Use liquid teflon guaranteed up to 100bar water pressure for sealing of hydraulic connections*
- *Wait 3 hours for the teflon to seal*

5.4.1 Water leakages

A. Repair using liquid teflon for all connections without o-rings or rubber seals

B. If necessary, substitute the components as described in 5.4.2

5.4.2 Cleaning

1. *Remove the components to clean*
2. *Remove the components not in stainless steel (for example the nozzle o-ring)*
3. *Immerse stainless steel parts into a water-vinegar solution for 12 hours (use 4/5 water and 1/5 vinegar)*
4. *Rinse with water*
5. *For very resistant lime scale repeat the cleaning process with pure vinegar for 12 hours*
6. *Assemble the components in reverse order*

5.4.3 Replacement

1 *Turn humifog OFF*

2 *Close the external water supply tap*

3 *Remove connectors from solenoid valves*

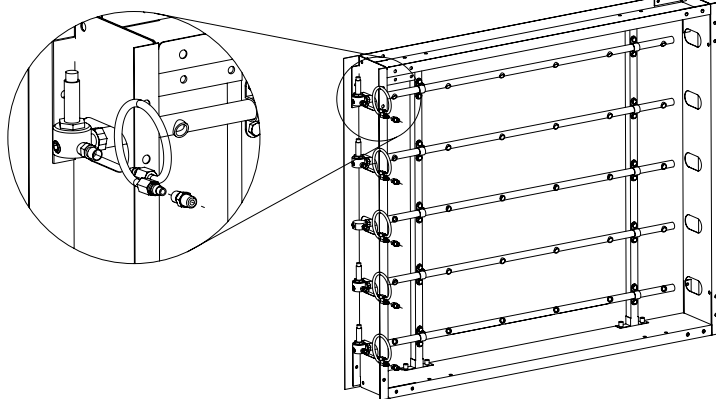



Fig. 5.4.3.1

Ugelli e tappi

Attenzione: ricordare le posizioni di ugelli/ tappi

4 Sostituire con estrema cura

Nozzles and caps

Warning: remember nozzle/cap positions

4 *Substitute carefully*

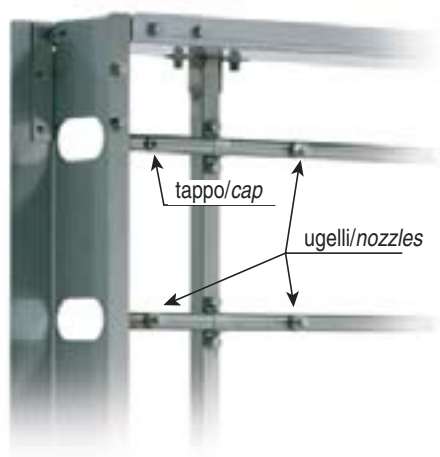



Fig. 5.4.3.2

Collettori orizzontali

Attenzione:
- Ricordare l'angolazione di ciascun collettore
- Preservare l'integrità della valvola/del giunto diretto

5 Rimuovere la vite "PH0"

6 Rimuovere i bulloni "D"

7 Svitare il collettore dalla valvola/dal giunto diretto.
Installare il nuovo collettore.

Horizontal manifolds

Warning:
- *Remember the angle of each manifold*
- *Preserve valve / direct joint integrity*

5 *Take off screw "PH0"*

6 *Take off bolts "D"*

7 *Unscrew manifold from solenoid valve / direct joint.*
Install new manifold

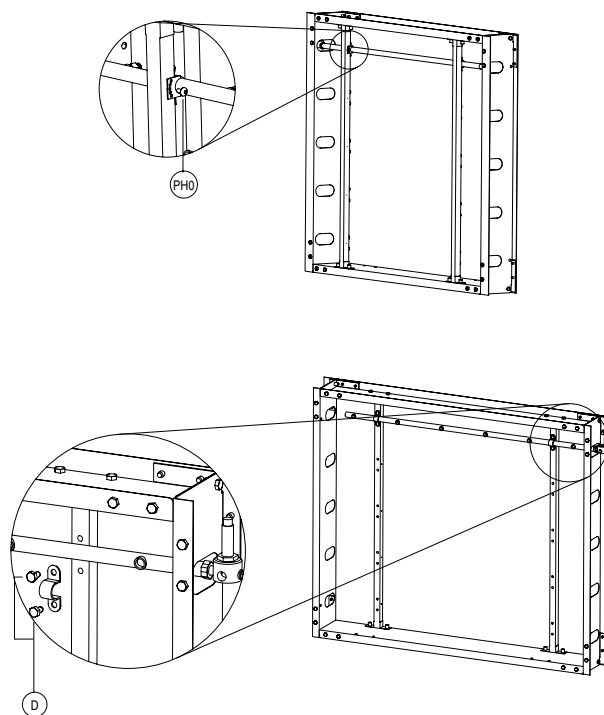



Fig. 5.4.3.3

Valvole/giunti diretti

8 Svitare la parte “H”

9 Rimuovere la parte “E” ed inserirla nella nuova valvola/nel nuovo giunto diretto

10 Installare la nuova valvola/il nuovo giunto diretto

Valves / direct joints

8 *Unscrew part “H”*

9 *Remove part “E” and insert it into the new valve / direct joint*

10 *Install new valve / direct joint*

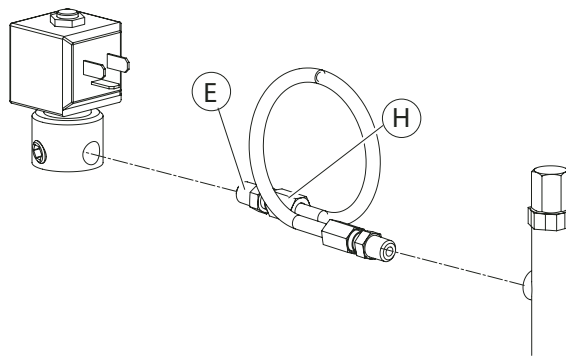



Fig. 5.4.3.4

Tubazioni flessibili

11 Svitare le parti “H”

12 Rimuovere le parti “E” dalle valvole/dai giunti diretti e dai collettori verticali

13 Installare la nuova tubazione flessibile

Flexible pipings

11 *Unscrew parts “H”*

12 *Remove parts “E” from valves / direct joints and from vertical manifold*

13 *Install new flexible joints*

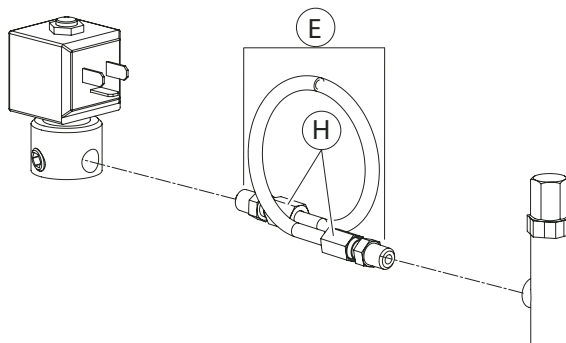



Fig. 5.4.3.5

Collettore verticale

14 Svitare tutte le parti “H”

15 Rimuovere tutte le parti “E” ed inserirle nel nuovo collettore verticale

16 Installare il nuovo collettore verticale

Vertical manifold

14 *Unscrew all parts “H”*

15 *Remove and insert all parts “E” into the new vertical manifold*

16 *Install new vertical manifold*

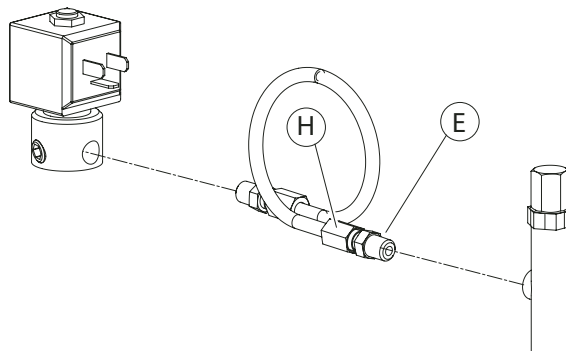



Fig. 5.4.3.6

5.5 Sostituzione e pulizia dei componenti del sistema di distribuzione.

Prima di effettuare le operazioni seguenti assicurarsi di aver spento humifog e di avere chiuso il rubinetto dell'acqua di alimento. Nello sconnettere i vari componenti del circuito idraulico si possono avere delle fuoriuscite d'acqua.

5.5.1 Perdite di acqua

A. Risolvere usando teflon liquido per tutte le connessioni senza o-ring o tenute in gomma
B. Se necessario, sostituire i componenti come descritto nel paragrafo 5.4.2

5.5.2 Pulizia

1. Rimuovere i componenti da pulire
2. Rimuovere i componenti non in acciaio inossidabile (per esempio o-ring degli ugelli)
3. Immergere le parti in acciaio inossidabile in soluzione di acqua e aceto per 12 ore (usare 4/5 d'acqua e 1/5 d'aceto)
4. Risciacquare con acqua
5. Per incrostazioni di calcare particolarmente resistenti usare aceto puro per 12 ore
6. Rimontare i componenti seguendo l'ordine inverso

5.5.3 Sostituzione

1 Spegnere humifog

2 Chiudere il rubinetto di alimentazione acqua esterna

5.5.4 sostituzione ugelli e tappi

Attenzione: ricordare le posizioni di ugelli/tappi.
Sostituire con estrema cura.

A

B

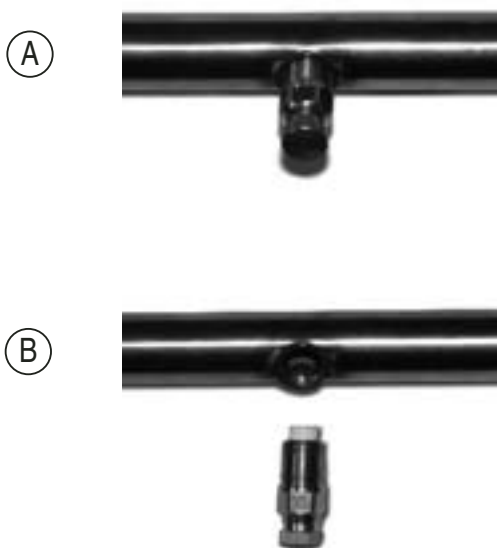



Fig. 5.5.4.1

5.5 Replacing and cleaning the components in the distribution system.

Before perform the following operations, make sure humiFog is off and that the supply water tap is closed. There may be water leaks when disconnecting the various components in the water circuit.

5.5.1 Water leaks

A. Repair using liquid Teflon for all connections without o-rings or rubber seals
B. If necessary, replace the components as described in paragraph 5.4.2

5.5.2 Cleaning

1. *Remove the components to be cleaned*
2. *Remove the non-stainless steel components (for example, o-rings on the nozzles)*
3. *Soak the stainless steel parts in a solution of water and vinegar for 12 hours (use 4/5 water and 1/5 vinegar)*
4. *Rinse with water*
5. *For especially intense lime scale, use pure vinegar for 12 hours*
6. *Replace the components in the reverse order*

5.5.3 Replacement

1 *Turn off humiFog*

2 *Close the external supply tap*

5.5.4 Replacing the nozzles and plugs

Important: remember the positions of the nozzles/plugs.
Replace with extreme care.

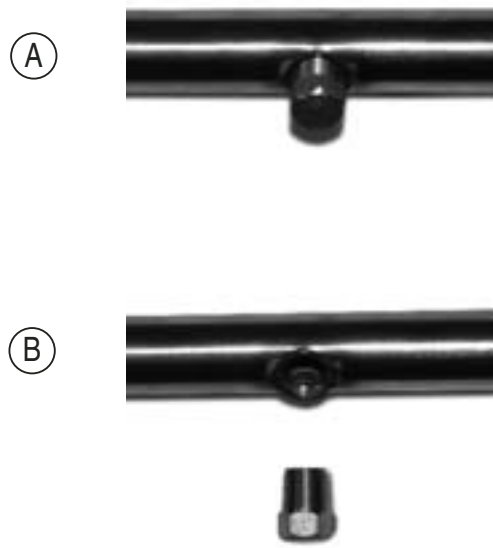



Fig. 5.5.4.2

5.5.5 Sostituzione valvole di intercettazione NC:

importante: le valvole di intercettazione sono elettrovalvole “normalmente chiuse”, nel corpo valvola troviamo tre connessioni da G1/8”f (vedi fig. 5.5.5.1).

Importante ricordare che l’ ingresso acqua è il foro che si trova in posizione centrale mentre i due fori laterali sono due uscite che possono essere usate:

- **singolarmente chiudendo con un tappo da G1/8”m l’uscita non utilizzata.**
- **entrambe se questo può semplificare i collegamenti idraulici.**

5.5.5 Replacing the NC on-off valves:

Important: the on-off valves are “normally closed” solenoid valves, the body valve features three G 1/8” F sittings (see Fig. 5.5.5.1).

Important, remember that the water inlet is the opening in the centre, while the two side holes are two outlets that can be used:

- ***individually, closing the unused outlet with a G1/8” M plug.***
- ***both, if this simplifies the water connections.***

1 Scollegare il connettore elettrico.
2 Scollegare il tubo di alimentazione acqua in pressione
3 Svitare la valvola dai raccordi
4 Svitare il raccordo di ingresso alla valvola
5 Svitare il tappo dall’uscita acqua valvola non utilizzato

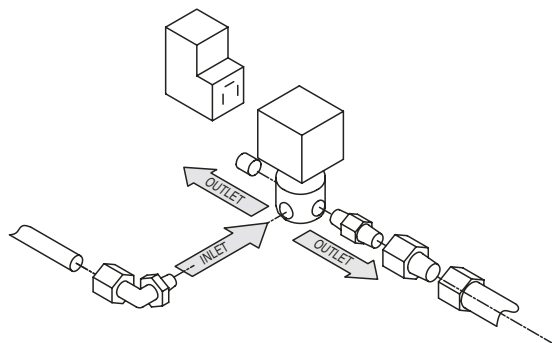



Fig. 5.5.1

1 *Remove the electrical connector.*
2 *Disconnect the pressurised water supply pipe*
3 *Unscrew the valve from the fittings*
4 *Unscrew the valve inlet connection*
5 *Unscrew the plug from the unused water valve opening*

5.5.6 Sostituzione valvole di scarico NA fine linea

1 Scollegare il connettore elettrico.
2 Scollegare il tubo di scarico acqua.
3 Svitare dalla valvola il raccordo per il tubo di scarico.
4 Svitare la valvola e il relativo nipplo dal collettore di distribuzione

Fig. 5.5.1

5.5.6 Replacing the NO drain valves at the end of the line

1 Remove the electrical connector.
2 Disconnect the water drain pipe.
3 Unscrew the connection for the drain pipe from the valve.
4 Unscrew the valve and the nipple from the distribution manifold

5.5.7 Sostituzione valvole di scarico NA tra pompa e sistema di distribuzione

1 Scollegare il connettore elettrico.
2 Scollegare il tubo di scarico acqua.
3 Svitare dalla valvola il raccordo per il tubo di scarico.
4 Svitare la valvola e il relativo nipplo dal “T”

Fig. 5.5.1

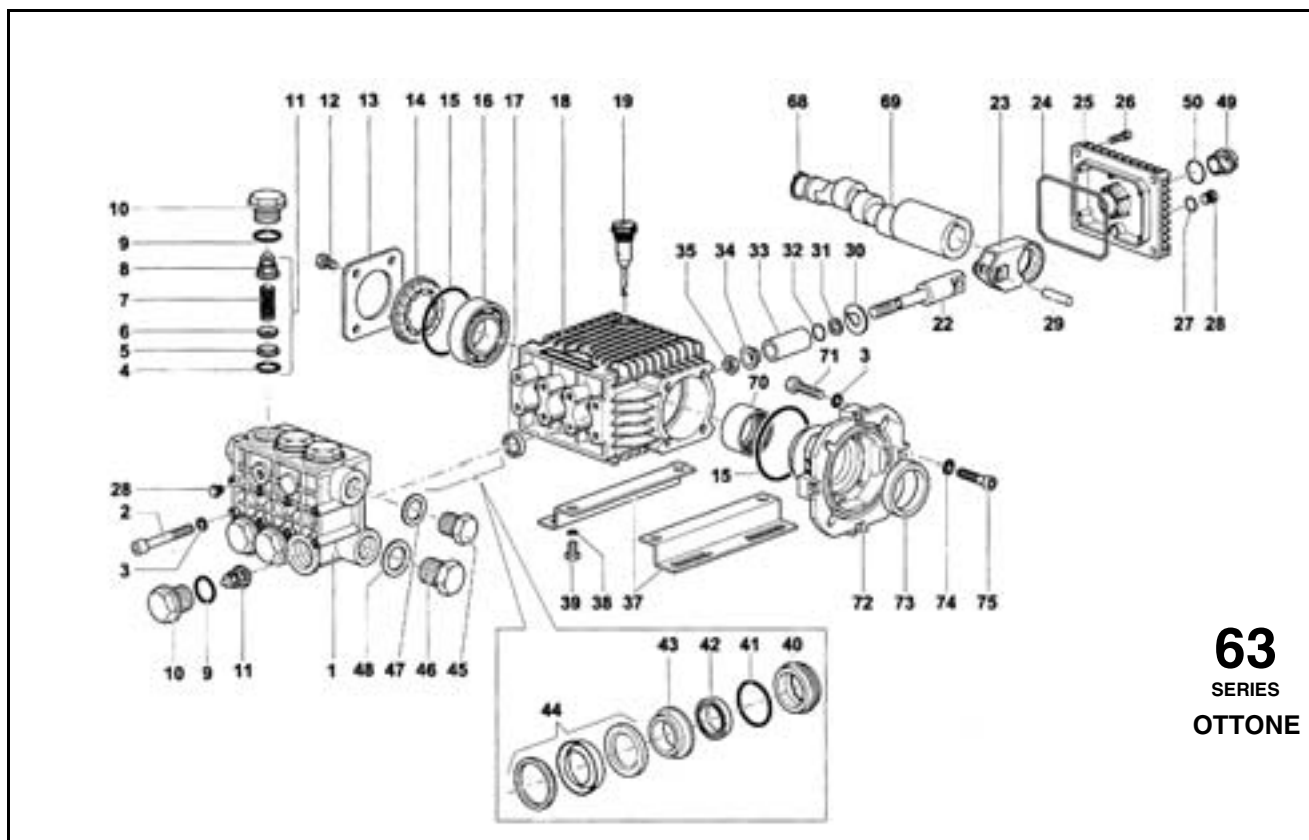
5.5.7 Replacing the NO drain valves between the pump and distribution system

1 *Remove the electrical connector.*
2 *Disconnect the water drain pipe.*
3 *Unscrew the connection for the drain pipe from the valve.*
4 *Unscrew the valve and the nipple from the “T”*

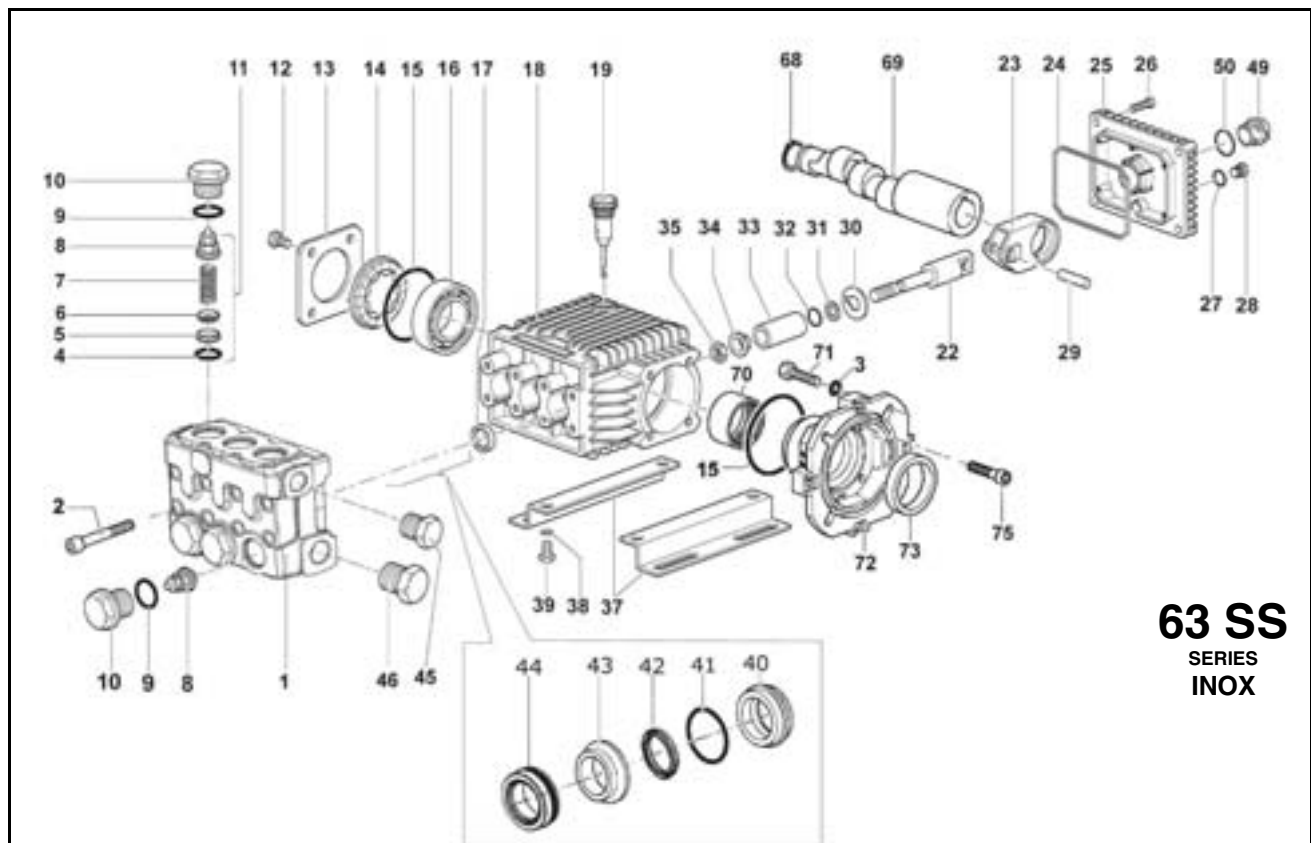
5.6 Scheda illustativa della pompa in ottone

5.6 Explanatory chart of the brass pump

EL 1411—EL 1413
EL 2007—EL 2009
EH 1413—EH 1416
EH 2009—EH 2011
EL 1403—EL 2002

Version / Versione B
For electric motors
Per motori elettrici
(50Hz)B14 - MEC 100 – 112

				PISTON— PISTONE Ø 15				PISTON - PISTONE Ø 18			
				MODEL- MODELLO: EL 2002 - EL 2007 - EL 2009 EH 1413 - EH 1416 - EH 2009 - EH 2011				MODEL - MODELLO: EL 1411 - EL 1413 - EL 1403			
KIT N.	KIT 123	KIT 124	KIT 159	KIT 160	KIT 162	KIT 164	KIT 166	KIT 161	KIT 163	KIT 165	KIT 167
Positions Included Posizioni incluse	4-5-6 7-8 (11)	9 -10	17	42– 44	40	43	40 - 41 42- 43 44	42- 44	40	43	40 - 41 42 - 43 44
N.pcs.	**6**	**6**	**3**	**3**	**3**	**3**	**1**	**3**	**3**	**3**	**1**

POS.	DESCRIPTION—DESCRIZIONE		N.
1	Testata pompa (pistone Ø 15)		1
	Testata pompa (pistone Ø 18)		1
2	**Vite M 8x65 UNI 5931 - tropicalizzata**		8
3	**Rosetta Ø 8 Schnorr**		12
4	**OR Ø 17,13x2,62**	**KIT 123**	6
5	**Sede valvola**	**KIT 123**	6
6	**Valvola**	**KIT 123**	6
7	**Molla Ø 9,4x14,8**	**KIT 123**	6
8	**Guida valvola**	**KIT 123**	6
9	**OR Ø 20,24x2,62**	**KIT 124**	6
10	**Tappo M 24x1,5x17**	**KIT 124**	6
11	**Gruppo valvola**	**KIT 123**	6
12	**Vite M 6x10 uni 5739 - zincata**		4
13	**Coperchio carter**		1
14	**Distanziale con indicatore**		1
15	**OR Ø 55,56x3,53**		2
16	**Cuscinetto a sfere 6305**		1
17	**Anello radiale Ø 18x26x6**	**KIT 159**	3
18	**Carter**		1
19	**Tappo carico olio G 3/8**		1
22	**Guida pistone**		3
23	**Biella**		3
24	**OR Ø 101,27x2,62**		1
25	**Coperchio posteriore**		1
26	**Vite M 6x14 UNI 5931 - zincata**		4
27	**OR Ø 10,82x1,78**		1
28	**Tappo G 1/4 x9**		2
29	**Spinotto Ø 9x27,5**		3
30	**Rosetta Ø 9x25x0,5**		3
31	**Anello per OR**		3
32	**OR 5,28x1,78**		3
33	Pistone Ø 15		3
	Pistone Ø 18		3

POS.	DESCRIPTION—DESCRIZIONE		N.
34	**Rosetta Ø 8 con collare**		3
35	**Dado M 8 - INOX**		3
37	**Piedino - Optional**		2
38	**Rosetta Ø 8 UNI1751 - Optional**		4
39	**Vite M 8x16 UNI 5739 zincata - Optional**		4
40	Anello di fondo Ø 15	KIT 162-166	3
	Anello di fondo Ø 18	KIT 163-167	3
41	**OR Ø 28,3x1,78**	**KIT 166-167**	3
42	Anello di tenuta Ø 15 L.P. seal	KIT 160-166	3
	Anello di tenuta Ø 18 L.P. seal	KIT 161-167	3
43	Anello intermedio Ø 15	KIT 164-166	3
	Anello intermedio Ø 18	KIT 165-167	3
44	Anello di tenuta Ø 15 H.P. seal	KIT 160-166	3
	Anello di tenuta Ø 18 H.P. seal	KIT 161-167	3
45	**Tappo G 3/8x13**		1
46	**Tappo G 1/2x10**		1
47	**Rosetta Ø 17,5x23x1,5**		1
48	**Rosetta Ø 21,5x27x1,5**		1
49	**Spia livello olio**		1
50	**OR Ø 26,58x3,53**		1
68	**Anello di fermo albero**		1
69	Albero EL1403 - EL2002		1
	Albero EH2009		1
	Albero EH2011		1
	Albero EL2007- EL1411- EH1413		1
	Albero EL2009 - EL1413 - EH1416		1
70	**Boccola a rullini**		1
71	**Vite M 8x25 UNI 5739 - zincata**		4
72	**Flangia per motore elettrico**		1
73	**Anello radiale Ø 45x62x8**		1
74	**Rosetta Ø 6 Schnorr**		4
75	**Vite M 6x30 UNI 5931- zincata**		4

			PISTON— PISTONE Ø 15		PISTON - PISTONE Ø 18	
			MODEL - MODELLO: SSE 1502 - SSE 1505 SSE 1507 - SSE 1509		MODEL - MODELLO: SSE 1403 - SSE 1411 SSE 1413	
KIT N.	**KIT 192**	**KIT 159**	**KIT 215**	**KIT 214**	**KIT 216**	**KIT 204**
Positions Included Posizioni incluse	4-5-6 7-8 (11)	17	40 - 41 - 42 43 - 44	42– 44	40 - 41 - 42 43 - 44	42 - 44
N.pcs.	**6**	**3**	**1**	**3**	**1**	**3**

Version / Versione B
For electric motors
Per motori elettrici
(50Hz)B14 - MEC 100 – 112

SSE 1403 - SSE 1411
SSE 1413
SSE 1502 - SSE 1505
SSE 1507 - SSE 1509

POS.	DESCRIPTION—DESCRIZIONE		N.
1	Testata pompa (pistone Ø 15) - INOX		1
	Testata pompa (pistone Ø 18) - INOX		1
2	**Vite M 8x65 UNI 5931- INOX**		8
3	**Rosetta Ø 8 Schnorr**		4
4	**OR Ø 17,13x2,62**	**KIT 192**	6
5	**Sede valvola - SS**	**KIT 192**	6
6	**Valvola**	**KIT 192**	6
7	**Molla Ø 9,4x14,8 - SS**	**KIT 192**	6
8	**Guida valvola**	**KIT 192**	6
9	**OR Ø 20,24x2,62**		6
10	**Tappo M 24x1,5x17**		6
11	**Gruppo valvola - SS**	**KIT 192**	6
12	**Vite M 6x10 UNI 5739 - INOX**		4
13	**Coperchio laterale carter - INOX**		1
14	**Distanziale con indicatore**		1
15	**OR Ø 55,56x3,53**		2
16	**Cuscinetto a sfere 6305**		1
17	**Anello radiale Ø 18x26x6**	**KIT 159**	3
18	**Carter**		1
19	**Tappo carico olio G 3/8**		1
22	**Guida pistone - SS**		3
23	**Biella**		3
24	**OR Ø 101,27x2,62**		1
25	**Coperchio posteriore**		1
26	**Vite M 6x14 UNI 5931- INOX**		4
27	**OR Ø 10,82x1,78**		1
28	**Tappo G 1/4x9 – INOX**		1
29	**Spinotto Ø 9x27,5**		3
30	**Rosetta Ø 9x25x0,5 – INOX**		3
31	**Anello per OR**		3
32	**OR 5,28x1,78**		3
33	Pistone Ø 15		3
	Pistone Ø 18		3
			3

POS.	DESCRIPTION—DESCRIZIONE		N.
34	**Rosetta Ø 8 con collare – INOX**		3
35	**Dado M 8 - SS**		3
37	**Piedino - Optional**		2
38	**Rosetta Ø 8 UNI1751 - Optional**		4
39	**Vite M 8x16 UNI 5739 zincata - Optional**		4
40	Anello di fondo Ø 15 - INOX	KIT 215	3
	Anello di fondo Ø 18 - INOX	KIT 216	3
41	**OR Ø 28,3x1,78**	**KIT 215 - 216**	3
42	Anello di tenuta Ø 15 L.P. seal	KIT 214 - 215	3
	Anello di tenuta Ø 18 L.P. seal	KIT 204– 216	3
43	Anello intermedio Ø 15 - INOX	KIT 215	3
	Anello intermedio Ø 18 - INOX	KIT 216	3
44	Anello di tenuta Ø 15 H.P. seal	KIT 214 - 215	3
	Anello di tenuta Ø 18 H.P. seal	KIT 204 - 216	3
45	**Tappo G 3/8x13 - INOX**		1
46	**Tappo G 1/2x10 - INOX**		1
49	**Spia livello olio**		1
50	**OR Ø 26,58x3,53**		1
68	**Anello di fermo albero**		1
69	Albero SSE 1502 - SSE1403		1
	Albero SSE 1505		1
	Albero SSE 1411 - SSE1507		1
	Albero SSE 1413 - SSE 1509		1
70	**Boccola a rullini**		1
71	**Vite M 8x25 UNI 5739 zincata**		4
72	**Flangia per motore elettrico**		1
73	**Anello radiale Ø 45x62x8**		1
75	**Vite M 6x30 UNI 5931 – INOX**		4

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

CAREL reserves the right to modify or change its products without prior notice.